

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
MENGUNAKAN *FULL-TEXT SEARCHING*
DENGAN PENDEKATAN *DEWAY DECIMAL*
CLASSIFICATION DI PERPUSTAKAAN
SMK NEGERI 6 JAKARTA**

Skripsi



**RIFI IMAN FAUZI
5235141131**

Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA DOSEN

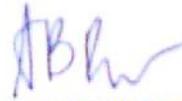
TANDA TANGAN TANGGAL

Widodo, S.Kom., M.Kom.
(Dosen Pembimbing I)



9-2-2018

Bambang Prasetya Adhi, S.Pd., M.Kom
(Dosen Pembimbing II)



8-2-2018

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN

TANDA TANGAN

TANGGAL

Dr. Yuliatri Sastrawijaya, M.Pd.
(Ketua Penguji)



9/2 2018

Drs. Bachren Zaini, M.Pd.
(Sekertaris)



8-2-2018

Lipur Sugtyanta, Ph.D.
(Dosen Ahli)



9/2 2018

Tanggal Lulus : 28-02-2018

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta atau di perguruan tinggi lain;
2. Karya tulis skripsi saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan mendapatkan arahan dari dosen pembimbing;
3. Tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain di dalam karya tulis skripsi saya ini, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan di dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.



ABSTRAK

RIFQI IMAN FAUZI, Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Full-Text Searching* Dengan Pendekatan *Dewey Decimal Classification* Di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta. Pembimbing Widodo, M.Kom. dan Bambang Prasetya Adhi, S.Pd., M.Kom.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan menggunakan *Full-Text Searching* dengan pendekatan *Dewey Decimal Classification* di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta. Penelitian ini dilakukan di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta pada bulan Agustus 2017 hingga bulan Oktober 2017. Mode yang digunakan untuk mengembangkan produk ini menggunakan model perangkat lunak *Waterfall*. Sistem informasi perpustakaan ini berbasis *web* dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL dan untuk melakukan proses pencarian buku menggunakan *Full-text Searching* adalah salah satu fungsi yang terdapat dalam database MySQL yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil pencarian.dengan XAMPP sebagai *local server*. Sistem Informasi Perpustakaan ini dikembangkan untuk memudahkan pengelola perpustakaan dalam melakukan proses pendataan, administrasi sampai proses transaksi dan memudahkan pengunjung untuk mendapatkan informasi seputar perpustakaan dan juga untuk memudahkan pencarian buku yang ada di perpustakaan serta meminimalkan resiko koleksi perpustakaan yang hilang lalu juga memudahkan pengunjung untuk melakukan absensi dan dapat mendukung budaya literasi di SMK Negeri 6 Jakarta.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Dewey Decimal Classification*, dan *Full-text Searching*

ABSTRACT

RIFQI IMAN FAUZI, Development of Library Information System using *Full-Text Searching* With Dewey Decimal Classification Approach at Vocational High School Library (SMKN) 6 Jakarta. Supervisor Widodo, M.Kom. and Bambang Prasetya Adhi, S.Pd., M.Kom.

This research aims to develop library information system with Dewey Decimal Classification approach. This research was conducted at SMK Negeri 6 Jakarta Library in August 2017 until October 2017. The mode used to develop this product using Waterfall software model. This web-based library information system developed with PHP programming language and MySQL database and to conduct the process of searching book using Full-text Searching is one of the functions contained in the MySQL database that can be used to optimize the process and search results with XAMPP as a local server. Library Information System was developed to facilitate library managers in the process of data collection, administration until the transaction process and making it easier for visitors to get information about the library and also to facilitate the search for books in libraries and minimize the risk of missing library collections then make it easier for visitors to absent and can support the culture of literacy in SMK Negeri 6 Jakarta.

Keywords: Information System, Dewey Decimal Classification, Web, and Full Text Searching

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikn rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Full-Text Searching* Dengan Pendekatan *Dewey Decimal Classification* Di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta”, yang merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Infromatika pada Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam merencanakan, menyusun, dan menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, dan motivasi serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr.Yuliatri Sastrawijaya, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Negeri Jakarta
2. Bapak Hamidillah Aje, S.Si., M.T., selaku pembimbing akademik
3. Bapak Widodo, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
4. Bapak Bambang Prasetya Adhi, S.Pd., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
5. Orangtua dan pihak keluarga yang tiada henti memanjatkan doa dan memberikan semangat, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian Skripsi ini
6. Para sahabat mahasiswa program studi Pendidikan Informatika 2014 yang setia memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Keluarga Besar Paguyuban KSE UNJ
8. Yayasan Karya Salemba Empat yang telah memberikan bantuan finansial hingga pembentukan karakter diri, sehingga menjadi bekal dikehidupan selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan. Akhir kata penulis berharap agar penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan bagi penulis khususnya.

Jakarta, 24 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	6
1.3. Pembatasan Masalah	6
1.4. Perumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Kosep Pengembangan Produk	9
2.1.1. Model <i>Waterfall</i>	9
2.1.2. Langkah Produk Yang Akan Dikembangkan	11
2.2. Konsep Produk Yang Dikembangkan	11
2.3. Kerangka Teoretik	12
2.3.1. Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan	12
2.3.1.1. Sistem	12
2.3.1.2. Informasi	12
2.3.1.3. Sistem Informasi	14
2.3.1.4. Sistem Informasi Perpustakaan	14
2.3.2.3. <i>Full-Text Searching</i>	15
2.3.2.4. <i>Natural Language Full-Text Searches</i>	16

2.3.2.1. <i>Dewey Decimal Classification</i>	18
2.4. Rancangan Produk	18
2.3.2.5. <i>Data Flow Diagram</i>	18
2.3.2.6. <i>Entity Relational Diagram</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.2. Metode Pengembangan Produk	22
3.2.1. Tujuan Pengembangan	22
3.2.2. Metode Pengembangan	23
3.2.3. Sasaran Produk	23
3.3. Prosedur Pengembangan	23
3.3.1. Proses Pengembangan <i>Software</i>	23
3.3.2. Pendefinisian Kebutuhan	24
3.3.3. Desain dan Analisis Sistem	25
2.3.3.1. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	26
2.3.3.2. <i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	29
2.3.3.3. Pembuatan Desain Tampilan Halaman Sistem	31
3.3.4. Implementasi dan <i>Testing Units</i>	39
3.3.5. Integrasi dan Pengujian Sistem	39
3.3.6. Operasi dan <i>Maintenance</i>	40
3.4. Teknik Pengumpulan Data	40
3.5. Teknik Analisis Data	41
3.5.1. <i>Black Box Testing</i>	41
3.5.2. Melakukan Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
4.1. Hasil Pengembangan Produk	52
4.2. Efektifitas Produk	53
4.2.1. Hasil Pengujian Kebutuhan Fungsional	53
4.3. Pembahasan	64
4.3.1. Pembahasan Tampilan	64
4.3.2. Pembahasan Hasil Pengujian Kebutuhan Fungsional	65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
TENTANG PENULIS	92

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Klasifikasi Persepuluh Dewey	19
Tabel 3.1 Pengembangan <i>Software</i>	24
Tabel 3.2 Daftar Kebutuhan Fungsional	25
Tabel 3.3 Skenario Pengujian	41
Tabel 4.1 Hasil Skenario Pengujian	53

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Fase dalam <i>Waterfall</i> Pressman	9
Gambar 2.2 Fase dalam <i>Waterfall</i> Sommerville	10
Gambar 2.3 Siklus Informasi	13
Gambar 2.4 <i>Script</i> Membuat Tabel Dengan <i>Full-Text Searches</i>	16
Gambar 2.5 <i>Script Natural Language Full-Text Searches</i>	17
Gambar 2.6 Simbol-simbol DFD	20
Gambar 2.7 Simbol-simbol ERD	21
Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i>	24
Gambar 3.2 <i>Diagram</i> Konteks Sistem Informasi Perpustakaan	26
Gambar 3.3 DFD <i>Level 1</i> Sistem Informasi Perpustakaan	26
Gambar 3.4 DFD <i>Level 2</i> Sistem Informasi Perpustakaan	28
Gambar 3.5 ERD Sistem Informasi Perpustakaan	30
Gambar 3.6 <i>Login</i> Pengelola Perpustakaan	31
Gambar 3.7 Halaman Utama Pengelola Perpustakaan	32
Gambar 3.8 Halaman Menu Manajemen <i>User</i>	32
Gambar 3.9 Halaman Menambah Manajemen <i>User</i>	33
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Menu Transaksi	33
Gambar 3.11 Halaman Transaksi Baru	34
Gambar 3.12 Halaman Menu Buku	34
Gambar 3.13 Halaman <i>Input</i> Buku	35
Gambar 3.14 Halaman Menu Anggota	35
Gambar 3.15 Halaman Menambah Anggota Perpustakaan	36
Gambar 3.16 Halaman Data Pengunjung Perpustakaan	36
Gambar 3.17 Halaman Data Laporan Perpustakaan	37
Gambar 3.18 Tampilan Modul Buku Tamu	37
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Utama Modul Pengunjung	38
Gambar 3.20 Tampilan Pencarian Buku	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Instrumen wawancara pengelola perpustakaan	71
Lampiran 2 Hasil wawancara pengelola perpustakaan	72
Lampiran 3 <i>Script</i> membuat tabel dengan <i>Full-Text Search</i>	75
Lampiran 4 <i>Script</i> natural language <i>Full-Text Search</i>	75
Lampiran 5 <i>Script</i> count match berdasarkan relevansi	76
Lampiran 6 <i>Script</i> nilai-nilai relevansi eksplisit	76
Lampiran 7 <i>Script</i> mengembalikan nilai relevansi.....	77
Lampiran 8 Halaman <i>login</i> modul pengelola perpustakaan.....	77
Lampiran 9 Halaman utama modul pengelola perpustakaan	78
Lampiran 10 Halaman manajemen <i>user</i> modul pengelola perpustakaan.....	78
Lampiran 11 Halaman tambah manajemen user modul pengelola perpustakaan .	79
Lampiran 12 Halaman <i>detail</i> manajemen <i>user</i> modul pengelola perpustakaan ...	79
Lampiran 13 Halaman <i>edit</i> manajemen <i>user</i> modul pengelola perpustakaan.....	80
Lampiran 14 Halaman transaksi modul pengelola perpustakaan.....	80
Lampiran 15 Halaman input transaksi modul pengelola perpustakaan	81
Lampiran 16 Halaman pencarian transaksi modul pengelola perpustakaan	81
Lampiran 17 Halaman sirkulasi transaksi modul pengelola perpustakaan	82
Lampiran 18 Halaman buku modul pengelola perpustakaan.....	82
Lampiran 19 Halaman input buku modul pengelola perpustakaan.....	83
Lampiran 20 Halaman detail buku modul pengelola perpustakaan	83
Lampiran 21 Halaman edit buku modul pengelola perpustakaan	84
Lampiran 22 Halaman anggota modul pengelola perpustakaan	84
Lampiran 23 Halaman menambah anggota modul pengelola perpustakaan.....	85
Lampiran 24 Halaman edit anggota modul pengelola perpustakaan	85
Lampiran 25 Halaman data pengunjung modul pengelola perpustakaan	81
Lampiran 26 Halaman laporan modul pengelola perpustakaan.....	81
Lampiran 27 Halaman buku tamu modul buku tamu	87
Lampiran 28 Halaman home modul pengunjung.....	87
Lampiran 29 Halaman layana dan fasilitas modul pengunjung	88
Lampiran 30 Halaman katalog modul pengunjung.....	88
Lampiran 31 Halaman tentang perpustakaan modul pengunjung.....	89

Lampiran 32 Halaman tata tertib modul pengunjung	89
Lampiran 33 Halaman koleksi terbaru modul pengunjung.....	90
Lampiran 34 Halaman kontak modul pengunjung.....	91
Lampiran 35 Halaman pencarian buku modul pengunjung	91

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi sudah bertambah pesat penggunaannya. Salah satu pemanfaat di bidang teknologi informasi adalah sistem informasi yang menurut Gordon B. Davis (1991: 8) sistem informasi merupakan suatu sistem yang menerima *input* atau masukan data dan intruksi mengolah data sesuai dengan intruksi dan mengeluarkan hasilnya. Membangun sistem informasi dibutuhkan berbagai macam komponen pendukung diantaranya *software*, *database*, *administrator* hingga infrastrukturnya yang meliputi *hardware*. *Software* yang dibutuhkan yang dapat menunjang ketika adanya interaksi antara *user* dan *hardware*, *database* ini berfungsi untuk menyimpan data penting dan tidak penting pada sistem informasi tersebut. *Administrator* berfungsi pada pembaruan informasi dan pengolahan data yang ada pada sistem informasi. Sedangkan infrastruktur merupakan komponen terpenting dalam membangun sistem informasi.

Aplikasi sistem informasi berbasis *web* ini banyak diimplementasikan diberbagai bidang yang salah satunya dapat dimanfaatkan dalam bidang perpustakaan. Keberadaan koleksi dalam sebuah lembaga informasi (perpustakaan) mempunyai peranan yang sangat penting, bahkan sangat menentukan keberhasilan penyelenggaraan suatu perpustakaan. Pada bidang ini banyak sekali segmen yang dapat dimanfaatkan yang salah satunya dari segi penyimpanan data yang merupakan aset pepustakaan, dimulai dari katalog koleksi buku, publikasi, novel, majalah, dan juga karya sastra lainnya.

Katalog ini pun terus berkembang dan bertransformasi dengan kemajuan zaman dan mengikuti perkembangan teknologi yang semakin pesat sehingga terciptanya katalog elektronik yang dapat mempermudah dan mempercepat dalam melakukan pencarian koleksi yang ada pada perpustakaan tersebut.

Perkembangan sistem informasi perpustakaan menyebabkan banyak instansi pendidikan menerapkan sistem informasi perpustakaan sebagai bagian dari sarana sekolah yang penting untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pelayanan publik. Namun ada sekolah yang belum menerapkan pemanfaatan dari sistem informasi tersebut khususnya di perpustakaan sekolahnya, yaitu: Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 6 Jakarta merupakan salah satu instansi pendidikan di Jalan Prof. Joko Sutono S.H No. 2A Kebayoran Baru Jakarta Selatan yang dalam publikasi, administrasi, pengolahan dan penyimpanan data perpustakaan hingga proses transaksi masih dengan cara manual. Sesuai dengan yang dikatakan oleh pengelola perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta mengemukakan bahwa: "Data dan Informasi, seperti layanan dan fasilitas, jumlah koleksi buku, jumlah pengelola perpustakaan, jumlah komputer, jumlah kunjungan setiap bulannya, katalog apa saja yang dimiliki, sejarah perpustakaan, visi dan misi, tata tertib perpustakaan dan koleksi terbaru yang dimiliki Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta dipublikasikan masih menggunakan media cetak dan seringkali ditemukan data yang hilang. Selain itu pengelola perpustakaan dan siswa PSG (Pendidikan Sistem Ganda) yaitu; Sistem Ganda adalah suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan keahlian kejuruan, yang memadukan secara sistematis dan sinkron program pendidikan di sekolah dan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan bekerja langsung pada bidang pekerjaan yang relevan, terarah dan

mencapai kemampuan keahlian tertentu. Jadi siswa tersebut akan membantu pengelola perpustakaan dalam melakukan proses administrasi, pendataan hingga proses transaksi tetapi yang menjadi masalah adalah untuk melakukan proses administrasi, pendataan dan transaksi masih secara manual, dan penyimpanan datanya masih dalam bentuk pemberkasan. Sistem informasi yang berjalan di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta saat ini memiliki beberapa resiko seperti rusaknya data, hilangnya data dan waktu yang dibutuhkan untuk menyebarkan informasi perpustakaan cukup lama.

Menyeimbangkan keadaan tersebut dibutuhkan fasilitas pendukung yang dapat mempermudah kegiatan di perpustakaan tersebut. Disisi lain kehadiran fasilitas pendukung perpustakaan adalah faktor krusial yang mempengaruhi perpustakaan dapat dimanfaatkan dengan baik atau tidak oleh pemustaka. Salah satu gagasan teknologi pembuatan aplikasi berupa sistem informasi perpustakaan berbasis *web* yang mana memiliki tujuan untuk dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan siswa di SMK Negeri 6 Jakarta yang sebagai upaya strategi sumber belajar dan wadah untuk menampung data koleksi buku, data anggota, data pengunjung, melakukan transaksi, hingga laporan yang berisikan laporan pengunjung, buku, anggota, dan transaksi peminjaman buku serta meningkatkan mutu dari SMK Negeri 6 Jakarta. Memenuhi kebutuhan tersebut adalah pembuatan sistem informasi perpustakaan.

Pengembangan sistem informasi perpustakaan di SMK Negeri 6 Jakarta yang akan terbagi menjadi beberapa modul atau bagian sistem dan pembagian modul umumnya dikaitkan terhadap jenis pengguna. Modul yang ada di dalam sistem informasi perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta di antaranya adalah: modul pengelola

perpustakaan, modul buku tamu, dan modul pengunjung perpustakaan. Setiap modul memiliki layanan yang berbeda-beda dan telah disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing jenis penggunanya.

Seiring dengan perkembangan, timbul pertanyaan. Apakah sistem informasi perpustakaan dapat melakukan pencarian untuk pengumpulan informasi berdasarkan kemiripan *teks* atas data yang tersimpan dalam suatu basis data yang dapat menghasilkan data yang cukup relevan?. Apabila individu memasuka kata kunci didalam mesin pencarian, tetapi yang dihasilkan tidak sesuai dengan harapan atau tidak cukup relevan, maka pencarian hanya akan membuang waktu dan kurang bermanfaat.

Lalu dalam pencarian buku tersebut juga memerlukan beberapa metode dalam pencarian baik dari sisi aplikasi atau pun berdasarkan fungsionalitasnya yang tertanam dalam sebuah sistem *database*. Salah satu metode itu adalah *Full-text Searching* adalah salah satu fungsi yang terdapat dalam *database* MySQL yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil pencarian. Nantinya fungsi ini akan berperan penting dalam pencarian judul buku dari koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta seperti di kutip di artikel PC Media (2008) yang menyatakan bahwa penggunaan *Full-text Searching* sangat efektif digunakan pada mesin pencarian dengan keberhasilan hingga 100% untuk mendapatkan hasil yang optimal dengan proses pencarian *keyword* yang Anda ketikkan mungkin hanya memakan waktu hitungan detik, sementara Anda bahkan suka membayangkan betapa banyaknya data yang harus dicari oleh *search engine*. Semua itu dimungkinkan karena optimasi pemrograman database, khususnya dalam hal pencarian *record*. Salah satu komponen pencarian yang dapat bekerja

secara mengagumkan adalah *Full-Text Searching*. Dibutuhkan juga beberapa pendekatan untuk dapat mengembangkan sistem informasi perpustakaan salah satunya adalah dengan pendekatan *Dewey Decimal Classification* (DDC).

Dewey Decimal Classification disusun oleh Melvil Dewey pada tahun 1876 adalah sebuah sistem klasifikasi perpustakaan dan sebagai mekanisme penjelajahan untuk sumber daya di *web*. Nantinya akan difungsikan dan diterapkan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan di SMK Negeri 6 Jakarta. DDC ini mencakup keseluruhan ilmu pengetahuan yang dibuat dalam susunan yang sistematis dan teratur. Pembagian ilmu pengetahuan dimulai dari koleksi utama yang masing–masing dirinci lagi menjadi bagian yang lebih kecil.

DDC ini akan dijadikan sebagai pedoman dalam pencarian buku dan juga karya sastra lainnya di dalam sistem informasi perpustakaan di SMK Negeri 6 Jakarta. DDC ini sudah diterapkan di beberapa perpustakaan contohnya di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia untuk skala besar dan dinyatakan keberhasilannya hingga 100% dalam melakukan pengklasifikasian buku untuk tujuan utamanya adalah mengelompokkan bahan pustaka berdasarkan isi atau subjek dan untuk menganalisis sumber bahan pustakanya dan juga untuk skala kecil seperti sekolah juga sudah di implementasikan di Perpustakaan SMA Negeri 1 Nguter pada tahun 2014 digunakan karena menurut sekolah tersebut sistem DDC ini bersifat sistematis, universal, fleksibel, DDC mempunyai badan pengawas dan DDC lebih mudah penggunaannya dibandingkan dengan sistem klasifikasi yang lain dan telah dinyatakan keberhasilannya 100% oleh sekolah tersebut.

Dengan menggunakan *Full-text Searching* dan pendekatan DDC dan akan sangat mengungguli sistem informasi perpustakaan sekolah tersebut dibandingkan

dengan sistem informasi perpustakaan sekolah lainnya yang belum menerapkan *Full-text Searching* untuk kegiatan pencarian buku agar mendapatkan hasil pencarian dengan kecepatan dan ketepatan yang sesuai dengan yang diharapkan dan akan lebih sulit dalam melakukan pengklasifikasian buku untuk tujuan utamanya adalah mengelompokkan bahan pustaka berdasarkan isi atau subjek dan untuk menganalisis sumber bahan pustakanya dan dengan kode DDC ini juga akan memudahkan pengunjung dalam melakukan pencarian buku berdasarkan keilmuannya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi masalah yang terkait pada penelitian ini adalah:

1. Keinginan *stakeholder* untuk dapat memiliki sistem informasi perpustakaan yang dapat memberikan mereka informasi seputar perpustakaan
2. Pengelola perpustakaan dalam melakukan proses pendataan, administrasi dan transaksi masih bersifat manual
3. Belum adanya fasilitas sistem pencarian yang dapat memberikan hasil pencarian dengan kecepatan dan ketepatan yang sesuai dengan yang diharapkan seperti fungsi yang ada di *database MySQL* seperti *Full-text Searching*
4. Belum diterapkannya sistem klasifikasi secara efektif di perpustakaan yang akan membuat pengelola perpustakaan sulit untuk melakukan mengelompokkan bahan pustaka berdasarkan isi atau subjek dan untuk menganalisis sumber bahan pustakanya seperti menggunakan *Dewey Decimal Classification*

1.3. Pembatasan Masalah

Dilihat dari luasnya lingkup permasalahan yang ada dan agar memperoleh hasil penelitian yang terfokus pada masalah, maka peneliti membatasi pada pengembangan sistem informasi perpustakaan di SMK Negeri 6 Jakarta.

Batasan masalah dari sistem informasi perpustakaan terdiri dari:

1. Sistem informasi perpustakaan yang berada di SMK Negeri 6 Jakarta dikelola secara pribadi yang anggotanya adalah Pengelola Perpustakaan dan siswa yang sedang PSG (Pendidikan Sistem Ganda)
2. Informasi perpustakaan dan buku yang terdapat di dalam sistem informasi perpustakaan berupa data koleksi yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta
3. Pencarian judul buku dengan sistem pencarian menggunakan *Full-text Searching* hanya berlaku untuk satu *keyword* dengan panjang minimum empat karakter

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, indentifikasi, dan pembatasan masalah maka didapat perumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah:

“Bagaimana persiapan yang harus dilakukan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi perpustakaan menggunakan *Full-text Searching* dengan pendekatan *Dewey Decimal Classification* di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta?”

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan dan merancang sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan *Full-text Searching* ini dibuat untuk

memudahkan *user* dalam kegiatan pencarian buku agar mendapatkan hasil pencarian dengan kecepatan dan ketepatan yang sesuai dengan yang diharapkan pengelola perpustakaan dalam melakukan proses pendataan, administrasi hingga proses transaksi dan memudahkan pengunjung untuk mendapatkan informasi seputar perpustakaan serta meminimalkan resiko koleksi perpustakaan yang hilang lalu juga memudahkan pengunjung untuk melakukan absensi dan dapat mendukung budaya literasi di SMK Negeri 6 Jakarta.

1.6. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Menghasilkan sebuah sistem informasi perpustakaan yang dapat diterima oleh segenap civitas akademika SMK Negeri 6 Jakarta
2. Mengoptimalkan proses dan hasil pencarian buku dengan bantuan fungsi *Full-Text Searching*
3. Menghasilkan sebuah sistem klasifikasi perpustakaan sebagai mekanisme penjelajahan untuk sumber daya di *web* dengan pendekatan *Dewey Decimal Classification* dalam mengelompokkan bahan pustaka berdasarkan isi atau subjek untuk kegiatan menganalisis sumber bahan pustaka.
4. Dapat menjadi acuan bagi pembaca apabila ingin melakukan Pengembangan sistem informasi perpustakaan sekolah

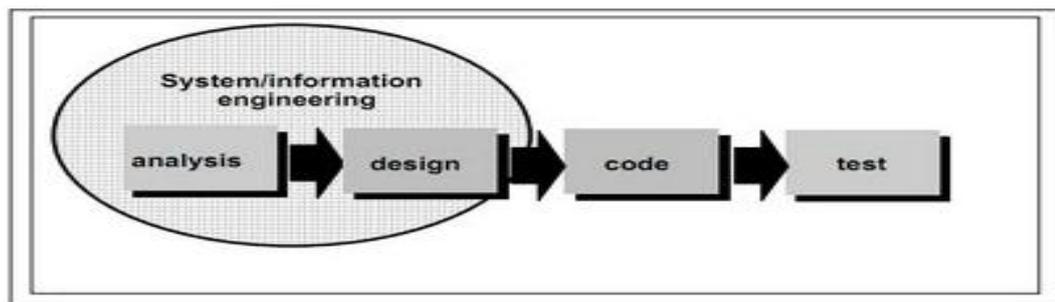
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Pengembangan Produk

2.1.1. Model *Waterfall*

Pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970. Model ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran *system* yang *linear*. *Output* dari setiap tahap menjadi *input* bagi tahap berikutnya. Model ini melibatkan SQA (*Software Quality Assurance*) dengan tahapan yang setiap tahapannya dilakukan verifikasi dan *testing*. *Waterfall* model juga dikenal sebagai model yang melakukan pendekatan pada perkembangan perangkat lunak secara sistematis dan sekuensial. Artinya kegiatan pada model ini dilakukan secara terurut berdasarkan panduan proses mulai dari komunikasi kepada *client* atau pelanggan sampai dengan aktifitas sampai pengorderan setelah masalah dipahami secara lengkap dan berjalan stabil sampai selesai. Menurut Pressman (2010: 39) *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*.



Gambar 2.1 Fase dalam *Waterfall* (Pressman, 2010)

Menurut Ian Sommerville (2011: 31), tahapan utama dari *waterfall model* langsung mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 tahapan pada *waterfall model*, yaitu: *requirement analysis and definition*, *system and software design*, *implementation and unit testing*, *integration and system testing*, dan *operation and maintenance*.

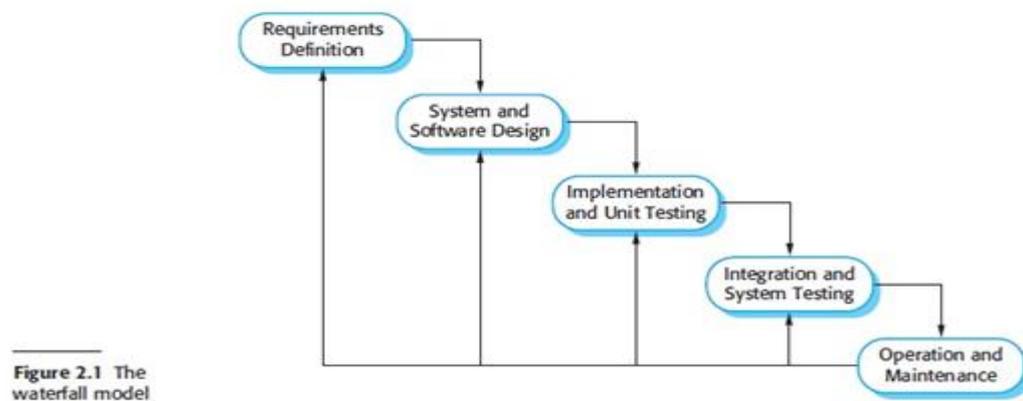


Figure 2.1 The waterfall model

Gambar 2.2 Fase dalam Waterfall (Ian Sommerville, 2011)

Kekuatan dan kelemahan yang ada pada model *Waterfall* yaitu:

1. Kekuatan model *Waterfall*

- a. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap.
- b. Dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya.

2. Kelemahan model *Waterfall*

- a. Terjadinya pembagian proyek menjadi tahap-tahap yang tidak fleksibel, karena komitmen harus dilakukan pada tahap awal proses.
- b. *Client* sabar untuk menanti produk selesai, karena dikerjakan tahap per tahap, menyelesaikan tahap awal baru bisa ke tahap selanjutnya.

2.1.2. Langkah Produk Yang Akan Dikembangkan

1. Requirement Analysis dan Definition

Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. System dan Software Design

Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya.

3. Implementation dan Unit Testing

Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

4. Integration dan System Testing

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

5. Operation dan Maintenance

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan.

2.2. Konsep Produk Yang Dikembangkan

Konsep yang mendasari pengembangan produk ini pada dasarnya kondisi yang ditemukan di SMK Negeri 6 Jakarta, siswa sering mengalami kendala dalam melakukan pencarian buku untuk mendapatkan informasi dari buku tersebut dan

tidak dapat mengetahui informasi perpustakaan yang dimiliki sekolahnya. Padahal jika melihat kondisi perpustakaan yang sudah cukup memadai dengan banyaknya koleksi buku dan komputer pendukung yang dimiliki oleh perpustakaan di sekolah tersebut, Maka untuk menyeimbangkan keadaan tersebut dikembangkanlah sebuah produk yang dapat menunjang aktifitas yang ada di perpustakaan yaitu dengan mengembangkan sistem informasi perpustakaan. Karena disisi lain kehadiran fasilitas pendukung perpustakaan adalah faktor krusial yang mempengaruhi perpustakaan dapat dimanfaatkan dengan baik atau tidak oleh pemustaka.

2.3. Kerangka Teoretik

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan

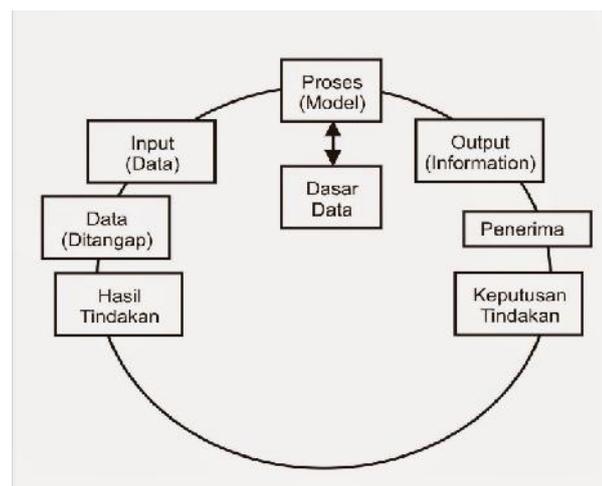
2.3.1.1. Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (syst ma) dan bahasa Yunani (sust ma) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem ini menurut Jerry Futzgerald (1981: 5) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sistem disini adalah kesatuan yang terdiri dari komponenen untuk membangun dan mendapatkan tujuan yang dimaksud adalah sistem informasi perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta.

2.3.1.2. Informasi

Informasi menurut Anton M. Moeliono (1990: 33) adalah informasi sebagai data yang telah diproses, namun pemrosesan tersebut dilakukan untuk suatu tujuan tertentu. Selanjutnya Anton M. Moeliono juga menyatakan bahwa informasi

merupakan keterangan, kabar berita, pemberitahuan, penerangan, atau bahan nyata lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan kajian analisis untuk mengambil kesimpulan atau keputusan tertentu. Menurut George H. Bodnar (2000: 1) informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat.



Gambar 2.3 Siklus Informasi (Tata Sutabri, 2005: 21)

Jadi pada dasarnya informasi dikumpulkan dari data yang akan dipergunakan untuk tujuan tertentu, data itu berupa fakta kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kemudian data tersebut diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi dan menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang kemudian menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan menimbulkan sejumlah data kembali. Sesuai pada Gambar 2.3 di atas yang menggambarkan sebuah siklus informasi, yang nantinya akan dijadikan gambaran informasi yang akan diterapkan di sistem informasi perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta.

2.3.1.3. Sistem Informasi

Salah satu pemanfaatan di bidang teknologi informasi adalah sistem informasi yang menurut Gordon B. Davis (1991: 8) sistem informasi merupakan suatu sistem yang menerima *input* atau masukan data dan intruksi mengolah data sesuai dengan intruksi dan mengeluarkan hasilnya. Membangun sistem informasi dibutuhkan berbagai macam komponen pendukung diantaranya *software*, *database*, *administrator* hingga infrastrukturnya yang meliputi *hardware*. *Software* yang dibutuhkan yang dapat menunjang ketika adanya interaksi antara *user* dan *hardware*, *database* ini berfungsi untuk menyimpan data penting atau tidak penting pada sistem informasi tersebut. *Administrator* berfungsi pada pembaruan informasi dan pengolahan data yang ada pada sistem informasi. Sedangkan infrastruktur merupakan komponen terpenting dalam membangun sistem informasi karena dengan infrastruktur yang baik dapat menggambarkan sistem informasi yang baik pula.

2.3.1.4. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan adalah sistem yang dibuat untuk memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola suatu perpustakaan. Semua diproses secara komputerisasi digunakannya suatu *software* tertentu seperti *software* pengolah *database*. Petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku dan pengembalian buku.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa dengan sistem ini, peminjam buku maupun yang mengembalikan buku tidak perlu menunggu lama untuk proses peminjaman/pengembalian buku. Pengelola perpustakaan sampai siswa PSG pun tidak akan mengalami kesulitan dalam proses administrasi, pendataan dan transaksi

dan juga memudahkan pengunjung dalam mendapatkan informasi seputar perpustakaan yang dimiliki sekolahnya.

2.3.2. Full-Text Searching

Sebuah metode pencarian pada sebuah sistem aplikasi atau *database* harus mampu memberikan hasil sebagaimana harapan pengguna. Kecepatan dan relevansi hasil pencarian merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi. Terdapat beberapa metode dalam pencarian, baik dari sisi aplikasi atau pun berdasarkan fungsionalitas yang tertanam dalam sebuah sistem *database*. *Full-text Searching* adalah salah satu fungsi yang terdapat dalam *database* MySQL yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil pencarian.

Full-text Searching adalah salah satu fungsi yang terdapat dalam *database* MySQL yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil pencarian. MySQL merupakan salah satu *software* RDBMS (*Rational Database Management System*) dan fungsinya adalah program yang melayani sistem basis data yang entitas utamanya terdiri dari tabel-tabel yang mempunyai relasi dari satu tabel ke tabel yang lain dan sering digunakan dalam aplikasi *web*, karena itu sudah seharusnya MySQL menawarkan fungsi *full text search* yang dapat diandalkan. MySQL sendiri telah menambahkan dukungan *full text search* sejak versi 3.23.23.

Index Full-text yang ada pada MySQL merupakan *index* yang berjenis *FULLTEXT*. *Index* dari *Full-Text* hanya bisa digunakan dengan tabel MyISAM dan InnoDB pada versi MySQL 5.6 ke atas. Hanya dapat dibuat untuk kolom *CHAR*, *VARCHAR*, atau *TEXT*. *Full-text index* dapat dibuat saat proses pembuatan tabel dengan perintah “*CREATE TABLE*” atau saat perubahan struktur *table* yang sudah ada dengan menggunakan perintah “*ALTER TABLE*” atau “*CREATE INDEX*”.

Full-Text Searching dapat menjadi pilihan untuk melakukan fungsi pencarian pada *database MySQL*.

Syarat untuk dapat menjalankan fungsi *Full-Text Searching* adalah dengan menambahkan *index* dengan tipe *FULLTEXT* pada *field* yang ingin dicari. Set data yang cukup besar dapat memuat data lebih cepat ke dalam tabel yang tidak memiliki *index FULLTEXT*. *Full-Text Searching* dapat dilakukan dengan menggunakan *sintaks MATCH() . . . AGAINST*.

```

1  mysql> CREATE TABLE articles (
2      id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
3      title VARCHAR(200),
4      body TEXT,
5      FULLTEXT (title,body)
6  ) ENGINE=InnoDB;
/
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)
8
9  mysql> INSERT INTO articles (title,body) VALUES
10     ('MySQL Tutorial','DBMS stands for DataBase ...'),
11     ('How To Use MySQL Well','After you went through a ...'),
12     ('Optimizing MySQL','In this tutorial we will show ...'),
13     ('1001 MySQL Tricks','1. Never run mysqld as root. 2. ...'),
14     ('MySQL vs. YourSQL','In the following database comparison ...'),
15     ('MySQL Security','When configured properly, MySQL ...');
16
Query OK, 6 rows affected (0.01 sec)
17
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0

```

Gambar 2.4 Script Membuat Tabel Dengan *Full-Text Searches*

2.3.2.1. *Natural Language Full-Text Searches*

Secara *default* atau dengan *modifier IN NATURAL LANGUAGE MODE*, fungsi *MATCH()* melakukan penelusuran bahasa alami untuk *string* terhadap kumpulan *teks*. Kumpulan satu atau lebih kolom yang termasuk dalam *indeks FULLTEXT*. *String* pencarian diberikan sebagai argumen untuk *AGAINST()*. Setiap baris dalam tabel, *MATCH()* mengembalikan nilai relevansi, yaitu: ukuran kesamaan antara *string* pencarian dan *teks* pada baris di kolom yang disebutkan dalam daftar *MATCH()*.

```
mysql> SELECT * FROM articles
      WHERE MATCH (title,body)
      AGAINST ('database' IN NATURAL LANGUAGE MODE);
```

id	title	body
1	MySQL Tutorial	DBMS stands for DataBase ...
5	MySQL vs. YourSQL	In the following database comparison ...

2 rows in set (0.00 sec)

Gambar 2.5 Script Natural Language Full-Text Searches

Secara *default*, pencarian dilakukan dengan mode *case-insensitive*. Melakukan pencarian *teks* lengkap *case-sensitive*, gunakan pemeriksaan *biner* untuk kolom yang di *indeks*. Sebagai contoh, sebuah kolom yang menggunakan karakter *latin1* dapat diberikan sebuah kumpulan *latin1_bin* untuk membuatnya peka terhadap *Full-Text Search*.

Ketika *MATCH()* digunakan dalam klausa *WHERE*, seperti pada contoh yang ditunjukkan sebelumnya, baris yang dikembalikan secara otomatis diurutkan dengan relevansi tertinggi terlebih dahulu. Nilai relevansi adalah angka *floating-point nonnegatif*. Nol relevansi berarti tidak ada kesamaan. Relevansi dihitung berdasarkan jumlah kata dalam baris (dokumen), jumlah kata unik dalam baris, jumlah total kata dalam koleksi, dan jumlah baris yang berisi kata tertentu.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan fungsi *Full-Text Search* pada pengembangan sistem informasi perpustakaan ini untuk memudahkan proses pencarian buku yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil pencarian, jadi jika memasuka kata kunci di dalam mesin pencarian, hasil yang akan dihasilkan akan sesuai dengan harapan atau relevan.

2.3.3. Deway Decimal Classification

Deway Decimal Classification ini pertama kali ditemukan oleh Melvil Dewey pada tahun 1876 adalah sebuah sistem klasifikasi perpustakaan dan sebagai mekanisme penjelajahan untuk sumber daya di *web*. DDC ini mencakup keseluruhan ilmu pengetahuan yang dibuat dalam susunan yang sistematis dan teratur. Pembagian ilmu pengetahuan dimulai dari koleksi utama yang masing-masing dirinci lagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Tujuan utama dari DDC ini pada dasarnya untuk mengelompokkan bahan pustaka berdasarkan isi atau subjek dan untuk kegiatan menganalisis sumber bahan pustaka.

Kegunaan dari DDC ini sangatlah membantu pada proses pengklasifikasian buku yang ada di suatu perpustakaan sesuai dengan yang dikatakan oleh Towa P. Hmakotrda dan J.N.B. Tairas (1995: 1) yang mengatakan bahwa klasifikasi adalah pengelompokan yang sistematis dari pada sejumlah obyek, gagasan, buku atau benda-benda lain ke dalam kelas atau golongan tertentu berdasarkan ciri-ciri yang sama. Jadi kegunaan dari penerapan DDC ini pada sistem informasi perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta yang bertujuan untuk memudahkan pengelola perpustakaan dan pengunjung untuk mencari buku berdasarkan keilmuannya sekaligus memberi pembelajaran tentang DDC tersebut.

Susunan subjek pada sistem klasifikasi persepuluh Dewey ini meliputi seluruh ilmu pengetahuan manusia, menurut sistem klasifikasi persepuluh Dewey, ilmu pengetahuan manusia dapat dibagi ke dalam sepuluh kelas utama yang biasa disebut ringkasan pertama seperti tertera berikut ini:

Tabel 2.1 Klasifikasi Persepuluh Dewey

Klasifikasi	Keilmuan
000	Karya Umum
100	Filsafat
200	Agama
300	Ilmu-ilmu Sosial
400	Bahasa
500	Ilmu-ilmu Murni
600	Ilmu-ilmu Terapan
700	Kesenian, Hiburan, Olahraga
800	Kesusastraan
900	Geografi dan Sejarah Umum

Menurut sistem klasifikasi persepuluh Dewey, setiap kelas utama dari kesepuluh kelas utama di atas dapat dibagi atas rinci menjadi sepuluh bagian atau divisi (*division*) yang biasanya disebut ringkasan kedua (*Second Summary*). Oleh karena kelas utama berjumlah sepuluh kelas, sedangkan setiap kelas utama dibagi lagi menjadi sepuluh bagian, maka jumlah divisi keseluruhan adalah seratus divisi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan sistem klasifikasi DDC ini akan memudahkan pengelola perpustakaan dalam penataan buku di rak perpustakaan berdasarkan keilmuannya dan juga memudahkan pengunjung dalam mencari buku berdasarkan kode dari keilmuannya.

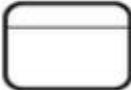
2.4. Rancangan Produk

2.4.1. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, *diagram* alur kerja, atau model

fungsi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Berikut ini simbol-simbol yang digunakan dalam DFD:

Keterangan	DeMarco and Yourdan Simbol	Gane and Sarson Simbol
Entitas Luar		
Proses		
Aliran data (data flow)		
Simpan data		

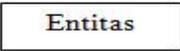
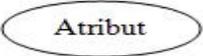
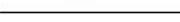
Gambar 2.6 Simbol-simbol DFD

Jadi, dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan DFD ini sebagai rancangan produknya yang mana sebagai gambaran untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Menurut Sutanta (2011: 91) ERD merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ERD digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analisis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasi antar data di dalamnya. ERD bersama-sama dengan *detail* pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database*.

Berikut simbol-simbol yang ada pada ERD:

Notasi	Keterangan
	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah).
	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut.

Gambar 2.7 Simbol-simbol ERD

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan ERD ini dapat hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta yang berlokasi di Jl. Prof. Joko Sutono S.H No. 2A Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12160. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2017 hingga bulan Oktober 2017.

3.2. Metode Pengembangan Produk

3.2.1. Tujuan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan merancang sistem informasi perpustakaan dengan tujuan pengembangan dapat dimanfaatkan oleh civitas akademika SMK Negeri 6 Jakarta yang mana dengan sistem informasi perpustakaan ini dibuat untuk memudahkan pengelola perpustakaan dalam melakukan proses pendataan, administrasi hingga proses transaksi dan memudahkan pengunjung untuk mendapatkan informasi seputar perpustakaan dan juga untuk memudahkan pencarian buku yang ada di perpustakaan. Serta meminimalkan resiko koleksi perpustakaan yang hilang lalu juga memudahkan pengunjung untuk melakukan absensi dan dapat mendukung budaya literasi di sekolah. Sebagai upaya strategi sumber belajar dan wadah untuk menampung data dan informasi Serta meningkatkan mutu dari SMK Negeri 6 Jakarta.

3.2.2. Metode Pengembangan

Dalam proses pengembangan produk ini dengan melakukan sebuah penelitian agar mendapatkan *requirements* yang diharapkan. Pada dasarnya Perpustakaan di SMK Negeri 6 Jakarta ini masih menggunakan sistem yang masih tergolong manual dalam melakukan pendataan, administrasi dan hingga transaksi. Lalu untuk dapat mengembangkan sebuah sistem informasi perpustakaan yang dapat membantu proses tersebut. Sistem informasi yang dibuat menggunakan pendekatan DDC ini mencakup keseluruhan ilmu pengetahuan yang dibuat dalam susunan yang sistematis dan teratur, yang mana nantinya akan memudahkan pengelola perpustakaan dan pengunjung dalam proses pencarian buku lalu untuk mendapatkan kecepatan dan relevansi hasil pencarian penulisan menggunakan *full-text searching* adalah salah satu fungsi yang terdapat dalam *database* MySQL yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil pencarian. Karena hasil pencarian merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi.

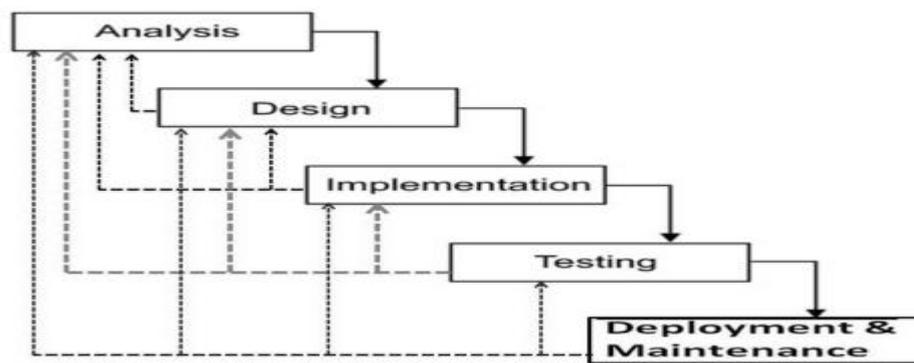
3.2.3. Sasaran Produk

Sasaran utama pengguna sistem informasi perpustakaan ini adalah seluruh komponen yang berkaitan dengan SMK Negeri 6 Jakarta, seperti guru, tata usaha, siswa, dan juga pengunjung tamu. Lalu dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan perpustakaan dan sebagai upaya strategi sumber belajar serta meningkatkan mutu dari SMK Negeri 6 Jakarta.

3.3. Prosedur Pengembangan

3.3.1. Proses Pengembangan *Software*

Proses penerapan metode *waterfall* akan digambarkan pada Gambar 3.1 dan masing–masing tahapan akan dijelaskan pada Tabel 3.1



Gambar 3.1 Metode Waterfall

Tabel 3.1 Tahap Pengembangan Software

No	Tahapan Waterfall	Proses yang dilakukan
1	<i>Analysis</i>	Menganalisis masalah yang akan timbul dan mencari solusi dengan cara menguraikan gambaran sistem dan mendefinisikan kebutuhan.
2	<i>Desain</i>	Pembuatan <i>Data Flow Diagram</i> , <i>Entity Relationship Diagram</i> dan pembuatan desain GUI (<i>Graphic User Interface</i>)
3	<i>Implementation</i>	Pengkondingan sistem sesuai dengan desain yang sudah dirancang.
4	<i>Testing</i>	Uji coba sistem
5	<i>Deployment & Maintenance</i>	Mengoprasikan sistem dan melakukan pemeliharaan

3.3.2. Pendefinisian Kebutuhan

Pada tahap definisi kebutuhan sistem informasi perpustakaan bertujuan untuk menjawab akan kebutuhan sistem yang memiliki fitur membantu *user* (pengunjung) dalam mendapatkan informasi seputar perpustakaan dan menelusuri koleksi buku yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta. Kebutuhan fungsional harus mendefinisikan akar dasar yang diambil oleh sistem untuk menerima dan memproses *input* berupa informasi yang berhubungan dengan seputar perpustakaan dan koleksi buku yang ada di perpustakaan tersebut. *Output* yang dihasilkan berupa

keterangan seputar perpustakaan dan keterangan buku berupa DDC, judul buku, pengarang, penerbit, jumlah buku, nomer ISBN, lokasi rak buku, dan sinopsis. Kebutuhan fungsional tersebut meliputi *administrator*, *content* dan *user*.

Tabel 3.2 Daftar Kebutuhan Fungsional

Aspek	Kebutuhan
<i>User</i>	<i>User</i> dapat melihat informasi seputar perpustakaan dan melakukan pencarian koleksi buku dan mengetahui informasi detil buku
<i>Content</i>	Suatu sistem yang dapat menampilkan informasi seputar perpustakaan dan menemukan informasi buku. Memberikan keluaran berupa keterangan seputar perpustakaan dan keterangan buku berupa DDC, judul buku, pengarang, penerbit, jumlah buku, nomer ISBN, lokasi rak buku, dan sinopsis.
<i>Admin</i>	<i>Admin</i> dapat <i>input</i> data, <i>mengedit</i> data dan menghapus data buku

3.3.3. Desain dan Analisis Sistem

Pada tahap desain dan analisis sistem bertujuan untuk menentukan langkah-langkah *detail* dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan, maka memerlukan langkah-langkah berikut:

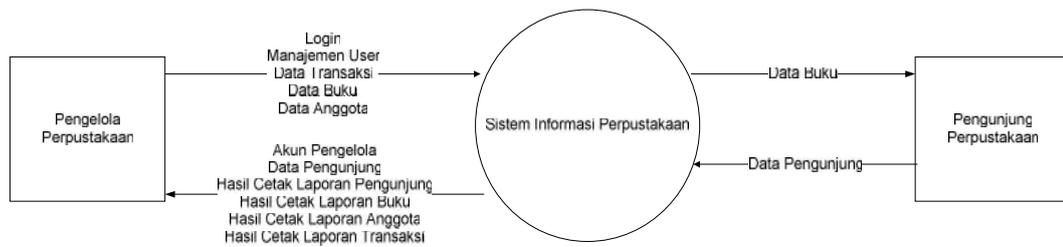
1. Mempelajari aturan, fitur dan *format* yang diperlukan dalam penyusunan data sesuai dengan sistem yang akan dibuat.
2. Menganalisa kendala yang akan muncul dalam proses pembuatan sistem.
3. Menentukan desain *input* dan *output* yang akan dihasilkan dalam sistem secara keseluruhan agar lebih mudah mengevaluasi terhadap komponen yang ada dalam permasalahan sistem informasi perpustakaan.

Berdasarkan langkah-langkah tersebut, berguna untuk proses penerapan agar tujuan dari penerapan sistem tercapai yang dapat terangkum dalam *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relational Diagram* (ERD) dan desain halaman sistem.

3.3.3.1. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah proses model yang populer untuk menggambarkan suatu sistem yang akan dikembangkan.

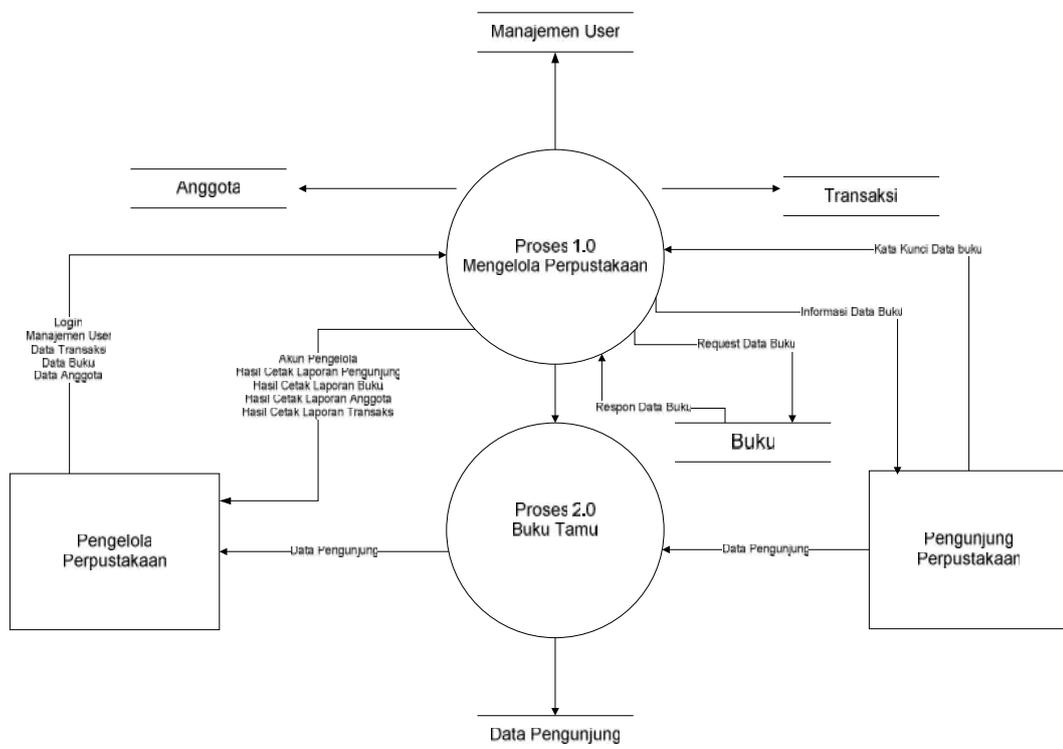
a. Diagram Konteks



Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan

Pada *diagram* konteks tersebut terdapat dua entitas, yaitu: Pengelola Perpustakaan dan Pengunjung Perpustakaan. Serta terdapat satu proses, sistem informasi perpustakaan.

b. Diagram Level 1



Gambar 3.3 DFD Level 1 Sistem Informasi Perpustakaan

Keterangan:

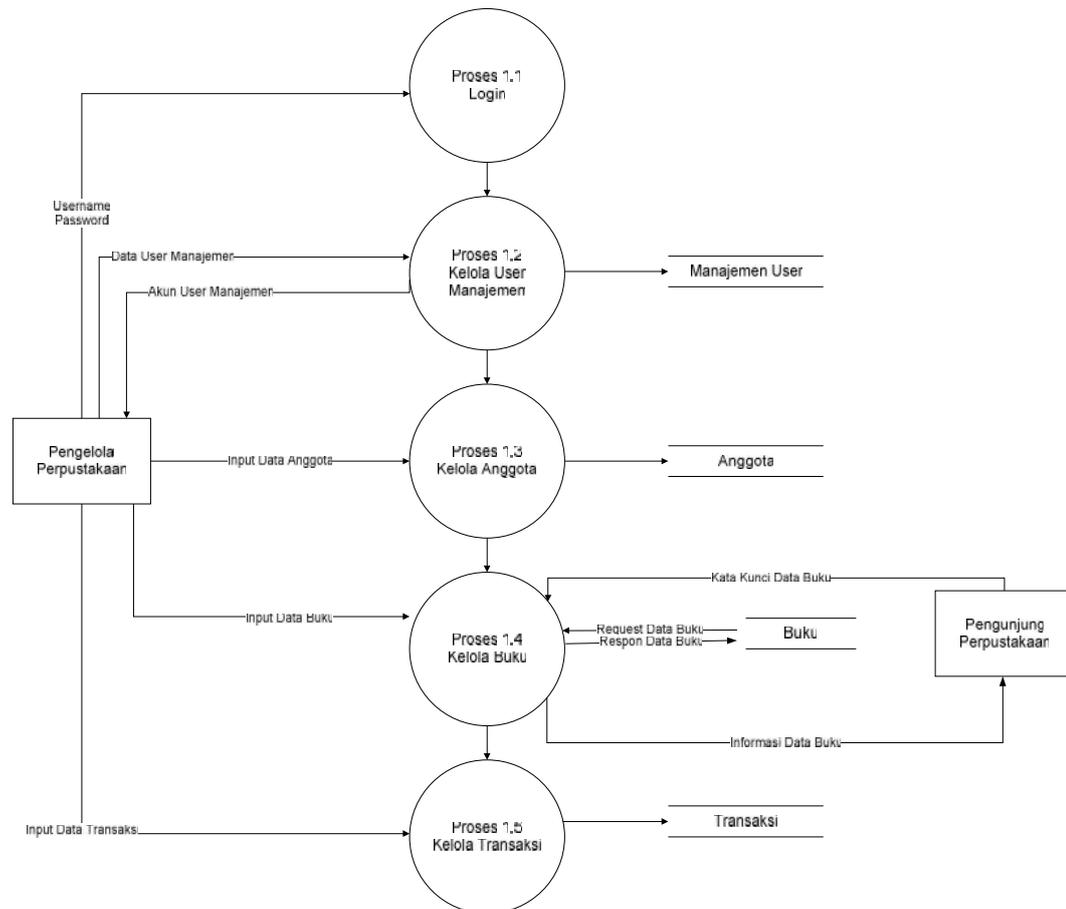
1. Proses 1.0

Pada proses 1.0 Mengelola Perpustakaan menghubungkan dua entitas, yaitu: pengelola perpustakaan dan pengunjung perpustakaan dan juga menghubungkan empat *data store*, yaitu: manajemen user, anggota, transaksi, dan buku, data tersebut dan disimpan di dalam *database*. Pada entitas pengelola perpustakaan melakukan *input login*, manajemen *user*, data transaksi, data buku, data anggota dan sistem menghasilkan *output* akun pengelola, hasil cetak laporan pengunjung hasil cetak laporan buku, hasil cetak laporan anggota, hasil cetak laporan transaksi. Pada entitas pengunjung perpustakaan melakukan *input* kata kunci data buku dan sistem menghasilkan *output* informasi data buku. Sistem memberikan request data buku pada *data store* buku dan *data store* buku memberikan respon data buku ke sistem.

2. Proses 2.0

Pada proses 2.0 Buku Tamu menghubungkan dua entitas, yaitu: pengelola perpustakaan dan pengunjung perpustakaan dan juga menghubungkan satu *data store*, yaitu: data pengunjung, data tersebut dan disimpan di dalam *database*. Pada entitas pengunjung perpustakaan memberikan *input data* pengunjung dan pada entitas pengelola perpustakaan mendapatkan *output* data pengunjung.

c. Diagram Level 2



Gambar 3.4 DFD Level 2 Sistem Informasi Perpustakaan

Keterangan:

1. Proses 1.1

Pada proses 1.0 *Login* menghubungkan entitas pengelola perpustakaan yang memberikan *input* berupa *username* dan *password* ke sistem.

2. Proses 1.2

Pada proses 1.2 *Kelola Manajemen User* menghubungkan entitas pengelola perpustakaan yang memberikan *input* data manajemen *user* ke sistem dan sistem memberikan *output* akun manajemen *user* dan juga menghubungkan satu *data store*, yaitu: manajemen *user*, data tersebut dan disimpan di dalam *database*.

3. Proses 1.3

Pada proses 1.3 Kelola Anggota menghubungkan entitas pengelola perpustakaan yang memberikan *input* data anggota ke sistem dan juga menghubungkan satu *data store*, yaitu: anggota, data tersebut dan disimpan di dalam *database*.

4. Proses 1.4

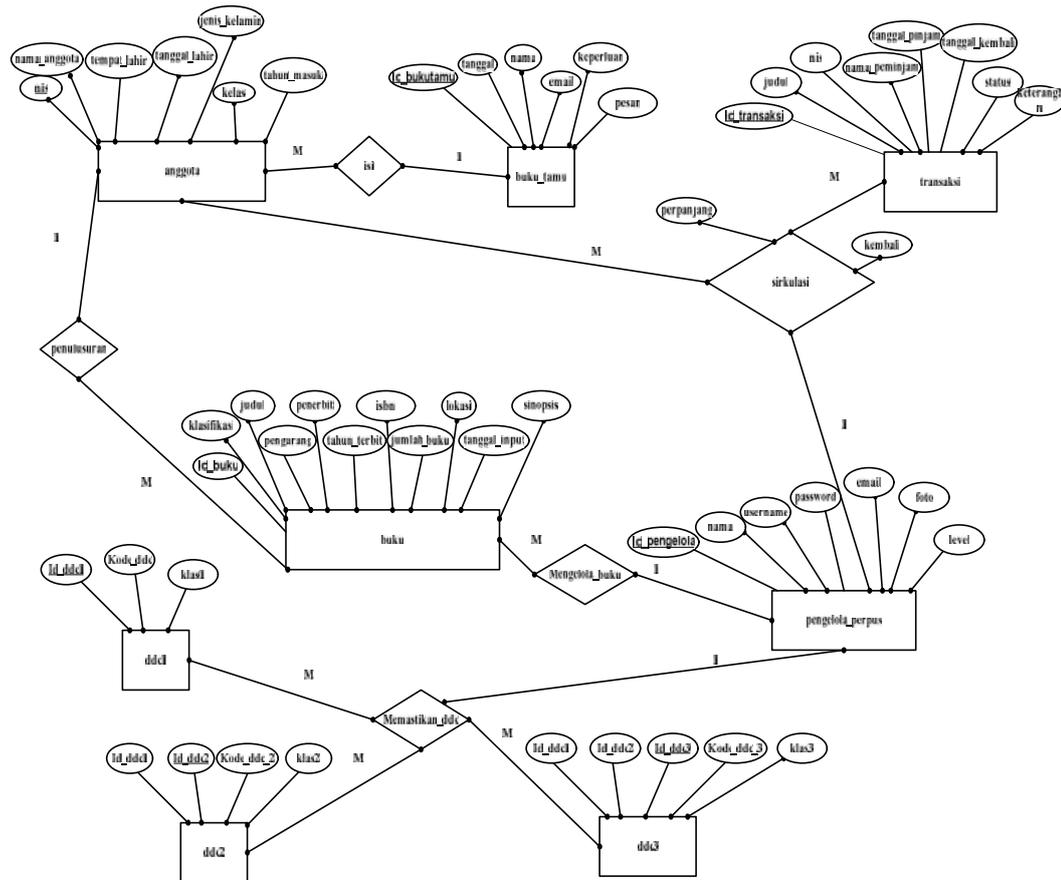
Pada proses 1.4 Kelola Buku menghubungkan entitas pengelola perpustakaan yang memberikan *input* data buku ke sistem dan menghubungkan entitas pengunjung perpustakaan yang memberikan *input* kata kunci data buku ke sistem dan sistem memberikan *output* informasi data buku dan juga menghubungkan satu *data store*, yaitu: buku, data tersebut dan disimpan di dalam *database*.

5. Proses 1.5

Pada proses 1.5 Kelola Transaksi menghubungkan entitas pengelola perpustakaan yang memberikan *input* data transaksi ke sistem dan juga menghubungkan satu *data store*, yaitu: transaksi, data tersebut dan disimpan di dalam *database*.

3.3.3.2. Entity Relational Diagram (ERD)

Dalam pembuatan ERD, hal yang perlu diperhatikan adalah entitas dan atribut. Entitas merupakan objek yang terdefinisi dengan baik, sedangkan atribut merupakan deskripsi dari entitas. Berdasarkan DFD yang telah dirancang, ERD yang akan direncanakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5 ERD Sistem Informasi Perpustakaan

Gambar 3.10 dapat dirinci entitas, relasi, dan atribut ERD sistem informasi perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta:

1. Entitas

Terdapat 8 entitas yaitu: buku_tamu, anggota, pengelola_perpustakaan, transaksi, buku, ddc1, ddc2, ddc3

2. Relasi

Terdapat 5 relasi yaitu: isi, sirkulasi, penelusuran, mengelola_buku, memastikan_ddc.

3. Atribut

- a. Entitas buku_tamu memiliki atribut id_bukutamu tanggal, nama, *email*, keperluan, pesan

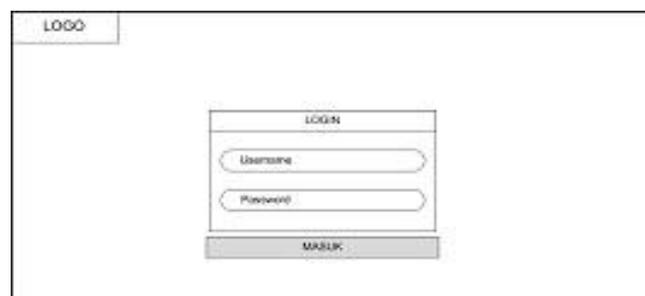
- b. Entitas anggota memiliki atribut *nis*, *nama*, *tempat_lahir*, *tanggal_lahir*, *jenis_kelamin*, *kelas*, *tahun_masuk*
- c. Entitas pengelola_perpustakaan memiliki atribut *id_pengelolaperpustakaan*, *nama*, *username*, *password*, *email*, *foto*, *level*
- d. Entitas transaksi memiliki atribut *id_transaksi*, *judul*, *nis*, *nama_peminjam*, *tanggal_pinjam*, *tanggal_kembali*, *status*, *keterangan*
- e. Entitas buku memiliki atribut *id_buku*, *klasifikasi*, *judul*, *pengarang*, *penerbit*, *tahun_terbit*, *isbn*, *jumlah_buku*, *lokasi*, *tanggal_input*, *sinopsis*
- f. Entitas ddc1 memiliki atribut *id_ddc1*, *kode_ddc*, *klas1*
- g. Entitas ddc2 memiliki atribut *id_ddc1*, *id_ddc2*, *kode_ddc_2*, *klas2*
- h. Entitas ddc3 memiliki atribut *id_ddc1*, *id_ddc2*, *id_ddc3*, *kode_ddc_3*, *klas3*

3.3.3.3. Pembuatan Desain Tampilan Halaman Sistem

Hal yang dibutuhkan paling penting dalam tampilan adalah desain yang sederhana dan nyaman bagi *user*. Sehingga *user* tidak kesulitan pada saat menggunakannya. Berikut ini adalah rancangan tampilan yang terbagi menjadi tiga modul dengan disesuaikan dengan kebutuhan *user*:

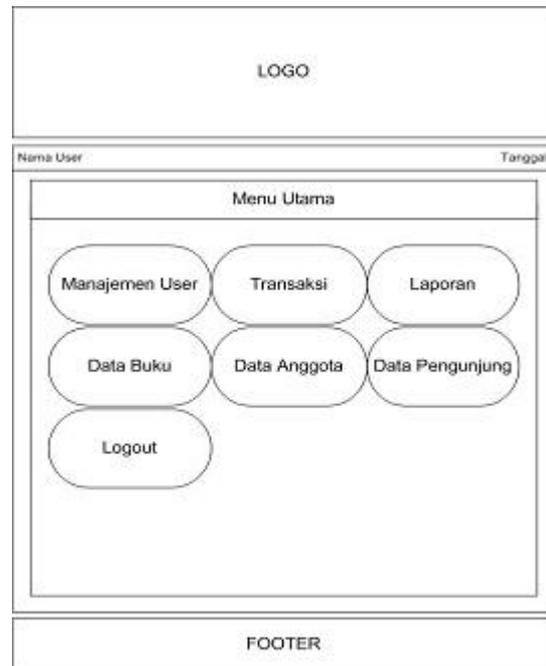
1. Modul Pengelola Perpustakaan

- a. Rancangan tampilan login pengelola perpustakaan

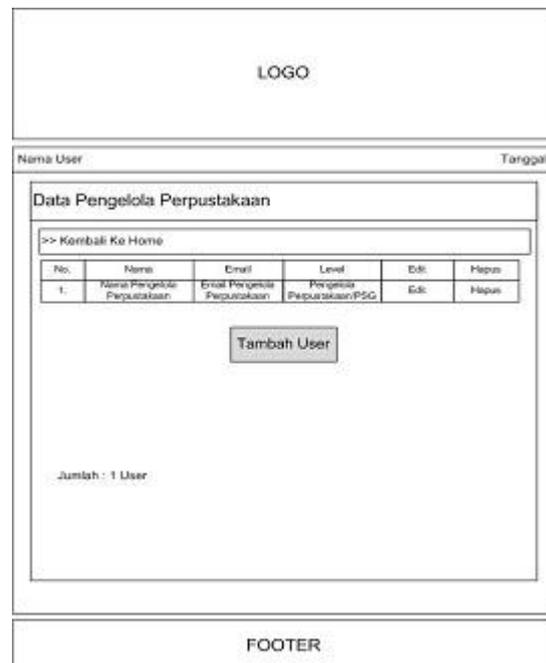


Gambar 3.6 Login Pengelola Perpustakaan

b. Rancangan tampilan halaman utama pengelola perpustakaan



Gambar 3.7 Halaman Utama Pengelola Perpustakaan

c. Rancangan tampilan halaman menu manajemen *user*

Gambar 3.8 Halaman Menu Manajemen *User*

d. Rancangan tampilan menambahkan manajemen *user*

LOGO

Nama User Tanggal

Menambah Manajemen User

Nama Lengkap

Username

Password

Email

Foto

User Level

>> Kembali Ke Sebelumnya

FOOTER

Gambar 3.9 Halaman Menambah Manajemen User

e. Rancangan tampilan halaman menu transaksi

LOGO

Nama User Tanggal

Data Transaksi

>> Kembali Ke Home

No.	Jodid Baku	NIS	Nama Pinjaman	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Terlunasi	Sembali	Penerima

FOOTER

Gambar 3.10 Tampilan Halaman Menu Transaksi

f. Rancangan tampilan transaksi baru

LOGO

Nama User Tanggal

Transaksi Baru

Judul Buku

Nama Peminjam

Tanggal Pinjam

Tanggal Kembali

Keterangan

Simpan

>> Kembali Ke Sebelumnya

FOOTER

Gambar 3.11 Halaman Transaksi Baru

g. Rancangan tampilan halaman menu buku

LOGO

Nama User Tanggal

Data Buku

>> Kembali Ke Home

Judul buku: Sempoa

No	Klasifikasi	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Jumlah	Edit	Hapus
1.		Judul Buku 1	Pengarang 1	Penerbit 1		Edit	Hapus

FOOTER

Gambar 3.12 Halaman Menu Buku

h. Rancangan tampilan *input* buku

Gambar 3.13 Halaman *Input* Buku

i. Rancangan tampilan halaman menu anggota

No	NIS	Nama	Kelas	Tahun Masuk	Edit	Hapus
1.		Nama 1			Edit	Hapus

Gambar 3.14 Halaman Menu Anggota

- j. Rancangan tampilan halaman menambah anggota perpustakaan

Menambah Anggota Perpustakaan

NIS

Nama Lengkap

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin Laki-Laki Perempuan

Kelas

Tahun Masuk

>> Kembali Ke Sebelumnya

Gambar 3.15 Halaman Menambah Anggota Perpustakaan

- k. Rancangan tampilan data pengunjung perpustakaan

Data Pengunjung

>> Kembali Ke Home

Nama

No	Tanggal Pendaftaran	Nama	Email	Koperkulon	Pemin	Hapus
1.		Naris 1				Hapus

Jumlah : 1 Pengunjung

Gambar 3.16 Halaman Data Pengunjung Perpustakaan

1. Rancangan tampilan halaman data laporan perpustakaan

The wireframe shows a page layout for library reports. At the top is a box labeled 'LOGO'. Below it is a header area with 'Nama User' on the left and 'Tanggal' on the right. The main content area is titled 'Data Laporan' and contains a link '>> Kembali Ke Home' followed by a numbered list: '1. Laporan Pengunjung', '2. Laporan Buku', '3. Laporan Anggota', and '4. Laporan Transaksi'. At the bottom is a box labeled 'FOOTER'.

Gambar 3.17 Halaman Data Laporan Perpustakaan

2. Modul Buku Tamu

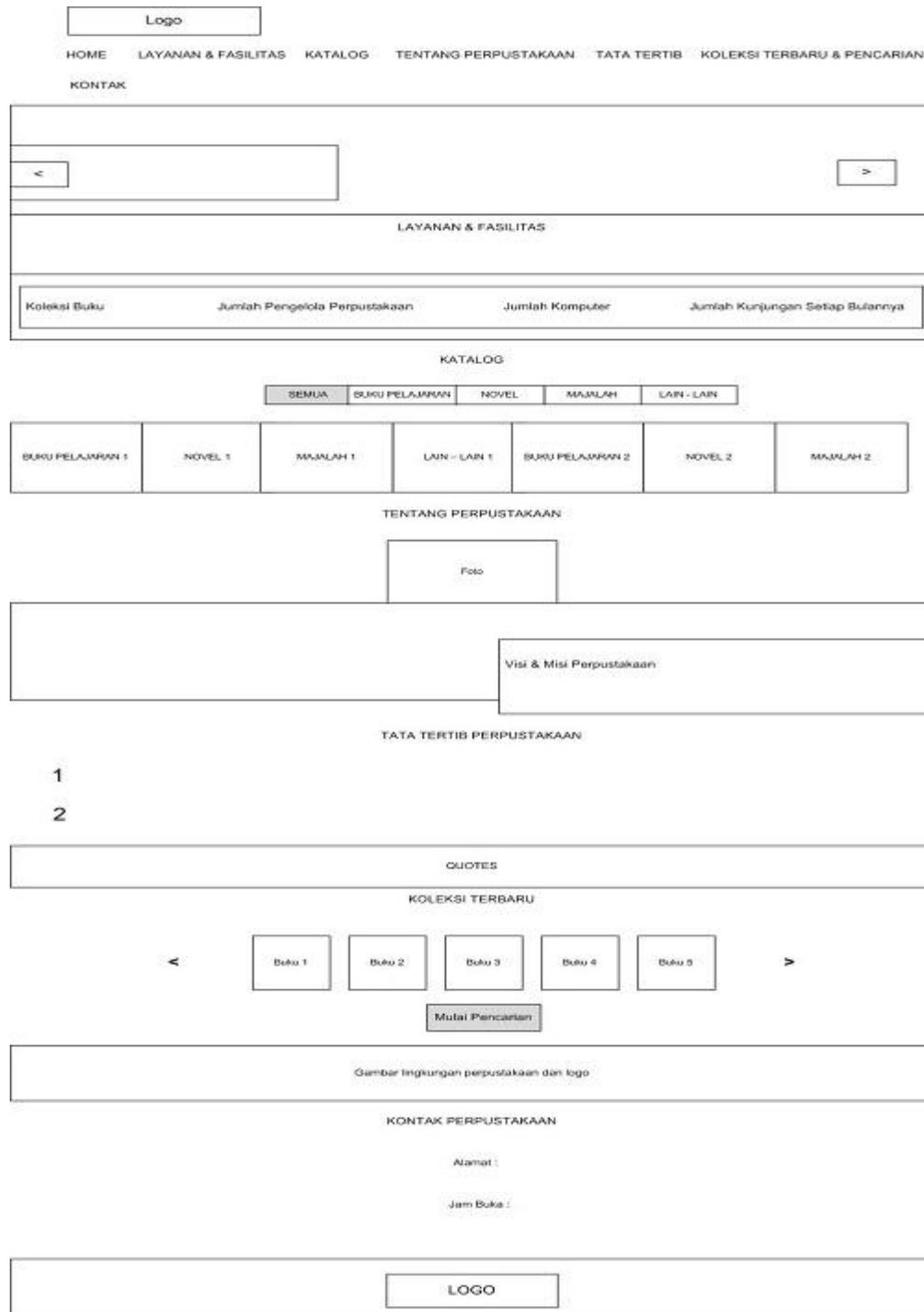
a. Rancangan tampilan buku tamu perpustakaan

The wireframe shows a 'BUKU TAMU' form. It has a title 'BUKU TAMU' at the top. The form contains several input fields: 'Name Anda', 'Email', 'Kepribaan', and 'Kritik dan Saran'. To the right of these fields are labels for 'Alamat :', 'Jam Buka :', and a 'Kirim' button at the bottom.

Gambar 3.18 Tampilan Modul Buku Tamu

3. Modul Pengunjung Perpustakaan

a. Rancangan tampilan halaman utama modul pengunjung



Gambar 3.19 Tampilan Halaman Utama Modu Pengunjung

b. Rancangan tampilan halaman pencarian buku

The wireframe shows a page layout for a book search interface. At the top is a box labeled 'LOGO'. Below it is a header area with 'Tanggal' on the right. The main content area is titled 'Pencarian Buku' and contains a link '>> Kembali Ke Home'. Below the link is a search form with a text input field labeled 'Judul buku, Sinopsis' and a 'Cari' button. Underneath the search form is a table with the following headers: 'No.', 'Klasifikasi', 'Judul Buku', 'Pengarang', 'Penyakit', and 'Jumlah'. The table body is currently empty. At the bottom of the page is a box labeled 'FOOTER'.

Gambar 3.20 Tampilan Pencarian Buku

3.3.4. Implementasi dan *Testing Units*

Hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Dengan bahasa pemrograman PHP versi 5.5.2, serta menggunakan MySQL versi 5.6.26 yang digunakan sebagai *database* untuk menyimpan data dengan menggunakan *interface* phpMyAdmin 4.4.1

3.3.5. Integrasi dan Pengujian Sistem

Integrasi dan pengujian sistem dengan *black box testing*. Dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. *black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Dilakukan oleh penguji *independent* dan melakukan pengujian berdasarkan

apa yang dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan *output*. Pengujian lebih ditujukan pada desain *software* sesuai standar dan reaksi apabila terdapat celah-celah *bug*.

3.3.6. Operasi dan *Maintenance*

Pemeliharaan dianggap perlu dilakukan untuk memperbaiki jika ada kesalahan sistem yang tidak berjalan sesuai dengan fungsinya yang mungkin disebabkan karena perubahan atau memperbaharui kode program, walaupun diuji coba pada sebelumnya.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara langsung dengan pengelola perpustakaan dan studi pustaka.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara perorangan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi dan permasalahannya. Dengan melakukan wawancara perorangan ini peneliti dapat berkomunikasi dua arah, dapat meningkatkan kepercayaan antara *user* dan dapat meningkatkan antusias pada proyek yang akan dikembangkan. Instrumen wawancara dan hasil wawancara terlampir di halaman Lampiran 1 dan Lampiran 2.

2. Studi Pustaka

Peneliti melakukan metode studi pustaka dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku atau penelitian sejenis dan selain itu penulis juga melakukan pencarian/ browsing di beberapa situs internet untuk pengumpulan data-data dan informasi yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan sekolah, cara menerapkan *Full-Text Searching* dan

mempelajari terkait kode *Dewey Decimal Classificaton*. Daftar buku dan alamat situs internet terlampir di daftar pustaka.

3.5. Teknik Analisis Data

3.5.1. Black Box Testing

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Dilakukan oleh penguji *independent* dan melakukan pengujian berdasarkan apa yang dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan *output*. Pengujian lebih ditujukan pada desain *software* sesuai standar dan reaksi apabila terdapat celah-celah *bug*.

3.5.2. Melakukan Teknik Analisis Data

Proses teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis data dengan *Black Box Testing*. Dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Berikut ini adalah skenario pengujian yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini:

Tabel 3.3 Skenario Pengujian

No	Kebutuhan Fungsional	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Berfungsi	Tidak Berfungsi	Keterangan
1.	Modul Pengelola Perpustakaan					
1.1	Dapat Membuka modul Pengelola Perpustakaan	<i>User</i> membuka melalui <i>localhost</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> Pengelola Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			

1.2	Dapat melakukan <i>login</i>	<i>User</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah terdaftar	Masuk kedalam halaman Pengelola Perpustakaan			
		<i>User</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak terdaftar	Sistem menolak untuk akses <i>login</i> ke akun			
1.3	Dapat menambah Manajemen <i>User</i>	1. <i>User</i> mengklik tombol “Tambah <i>User</i> ”	Masuk kedalam halaman <i>form</i> pendaftaran Manajemen <i>User</i>			
		2. <i>User</i> mengisi <i>form</i> pendaftaran. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Data anda <i>input</i> berhasil ditambahkan”			
		3. Jika <i>user</i> tidak <i>meninput</i> data. Lalu klik tombol “Simpan”	Sistem menolak untuk menyimpan data dengan menampilkan <i>form warning</i>			
1.4	Dapat mengelola Manajemen <i>User</i> seperti melihat data Pengelola Perpustakaan (<i>administrator</i> dan siswa PSG)	<i>User</i> mengklik menu manajemen <i>user</i>	Menampilkan data Pengelola Perpustakaan seperti nama, <i>e-mail</i> , <i>level</i> , dan aksi seperti <i>edit</i> dan hapus			
1.5	Pada Manajemen <i>User</i> data	<i>User</i> mengklik nama Pengelola Perpustakaan	Menampilkan data profil dari Pengelola			

	Pengelola Perpustakaan dapat dilihat secara <i>detail</i>		Perpustakaan secara <i>detail</i> seperti nama lengkap, <i>username</i> , <i>e-mail</i> , foto dan <i>user level administrator</i> atau siswa PSG			
1.6	Pada Manajemen <i>User</i> dapat melakukan <i>edit</i> data	1. <i>User</i> mengklik tombol <i>edit</i> berbentuk pensil	Menampilkan data yang ingin <i>di</i> edit			
		2. <i>User</i> mengisi data yang ingin dirubah lalu memasukan <i>password</i> kembali dan mengklik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Data Berhasil dirubah”			
		3. <i>User</i> mengosongkan <i>form</i> isian <i>password</i>	Sistem akan menolak untuk menyimpan data hasil <i>edit</i>			
1.7	Pada Manajemen <i>User</i> dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan pesan “apakah anda ingin menghapus data <i>user</i> ” jika mengklik tombol “OK” data akan terhapus dan jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			
1.8	Pada halaman Manajemen <i>User</i> terdapat tombol	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke <i>Home</i> ”	Menampilkan halaman menu utama			

	“Kembali ke <i>Home</i> ” untuk kembali ke menu utama					
1.9	Dapat melakukan Transaksi	User membuka menu Transaksi	Menampilkan halaman Transaksi			
1.10	Dapat membuat Transaksi Baru	1. User mengklik tombol “Transaksi Baru”	Menampilkan form pendaftaran Transaksi Baru			
		2. User mengisi <i>form</i> Transaksi. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Transaksi anda sukses”			
		3. User mengisi <i>form</i> Transaksi dengan <i>stock</i> buku yang sudah habis	Menampilkan pesan “ <i>Stock</i> bukunya telah habis, Transaksi tidak dapat dilakukan, tambahkan <i>stock</i> buku segera”			
		4. User tidak mengisi form transaksi. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Pilih buku yang akan dipinjam”			
1.11	Dapat melihat data Transaksi keseluruhan	1. User mengklik tombol “Data Sirkulasi”	Menampilkan data Transaksi secara keseluruhan			
		2. Dapat melakukan perhitungan denda	Menampilkan Jumlah Denda yang harus dibayarkan			

1.12	Dapat melakukan "Pencarian" Transaksi	User menetik <i>keyword</i> berupa NIS atau nama siswa lalu klik tombol "Cari"	Menampilkan data Transaksi sesuai dengan NIS dan namanya			
1.13	Dapat melakukan pengembalian buku	User mngklik tombol kembali	Buku yang dipinjam dapat dikembalikan dan jumlah buku bertambah dengan menampilkan pesan "Berhasil Dikembalikan"			
1.14	Dapat melakukan perpanjangan buku	User mengklik tombol perpanjang	Menampilkan peasn "Berhasil Diperpanjang"			
1.15	Pada menu Transaksi terdapat tombol "Kembali ke Home" untuk kembali ke menu utama	User mengklik tombol "Kembali ke Home"	Menampilkan halaman menu utama			
1.16	Dapat masuk ke menu buku	User membuka menu buku	Menampilkan data buku			
1.17	Dapat melakukan <i>input</i> buku	1. User mengklik tombol <i>input</i> buku	Menampilkan <i>form</i> untuk mengisi buku baru lengkap dengan DDC			
		2. User mengklik daftar kode DDC kelas utama, lalu memilih kelas utama, lalu memilih kelas	Menampilkan kode DDC yang sudah terklasifikasi berdasarkan keilmuan			

		kedua. Lalu memilih kelas ketiga				
		3. <i>User</i> mengisi <i>form</i> Buku. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Buku berhasil Ditambahkan”			
		4. <i>User</i> tidak mengisi <i>form</i> buku. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan <i>form warning</i>			
1.18	Dapat melakukan “Pencarian” buku	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa judul buku atau sinopsis lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan buku yang ingin dicari			
1.19	Pada menu buku dapat melakukan <i>edit</i> data	1. <i>User</i> mengklik tombol <i>edit</i> berbentuk pensil	Menampilkan data yang ingin <i>diedit</i>			
		2. <i>User</i> mengisi <i>form</i> yang ingin <i>diedit</i> . Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Data buku Berhasil <i>diedit</i> ”			
1.20	Pada menu buku dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan pesan “Apakah anda ingin menghapus data buku” jika ya klik tombol “OK” data akan terhapus jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			

1.21	Dapat masuk ke menu anggota	<i>User</i> membuka menu anggota	Menampilkan data anggota			
1.22	Dapat melakukan <i>input</i> Anggota	<i>User</i> mengklik tombol “ <i>Input Anggota</i> ”	Menampilkan <i>form</i> Anggota			
1.23	Dapat melakukan pencarian anggota	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa NIS atau nama anggota lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan data anggota yang ingin dicari			
1.24	Pada menu anggota dapat melakukan <i>edit</i> data anggota	<i>User</i> mengklik tombol <i>edit</i> berbentuk pensil	Menampilkan data yang ingin <i>di</i> <i>edit</i>			
1.25	Pada menu anggota dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan Pesan “Apakah anda ingin menghapus data anggota jika ya klik tombol “OK” data akan terhapus jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			
1.26	Pada menu Data Anggota terdapat tombol “Kembali ke <i>Home</i> ” untuk kembali ke menu utama	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke <i>Home</i> ”	Menampilkan halaman menu utama			
1.27	Dapat masuk ke menu Data Pengunjung	<i>User</i> membuka menu data pengunjung	Menampilkan data pengunjung			

1.28	Dapat melakukan pencarian pengunjung	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa nama pengunjung lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan data pengunjung yang ingin dicari			
1.29	Pada menu data pengunjung dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan pesan “Apakah anda ingin menghapus data pengunjung” jika klik tombol “OK” data akan terhapus jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			
1.30	Pada data pengunjung terdapat tombol “Kembali ke Home” untuk kembali ke menu utama	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke Home”	Menampilkan halaman menu utama			
1.31	Dapat masuk ke menu Laporan	<i>User</i> membuka menu laporan yang ada di menu utama	Menampilkan pilihan laporan			
1.32	Dapat menampilkan data laporan pengunjung	<i>User</i> mengklik laporan pengunjung	Menampilkan data pengunjung dan data dapat langsung dibuat menjadi format .pdf			
1.33	Dapat menampilkan	<i>User</i> mengklik laporan buku	Menampilkan data buku dan data dapat			

	data Laporan buku		langsung dibuat menjadi format .pdf			
1.34	Dapat menampilkan data Laporan Anggota	<i>User</i> mengklik Laporan Anggota	Menampilkan data anggota dan data dapat langsung dibuat menjadi format .pdf			
1.35	Dapat menampilkan data Laporan Transaksi	<i>User</i> mengklik Laporan Transaksi	Menampilkan data transaksi dan data dapat langsung dibuat menjadi format .pdf			
1.36	Pada menu Laporan terdapat tombol “Kembali ke Home” untuk kembali ke menu utama	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke Home”	Menampilkan halaman menu utama			
1.37	Pada menu utama terdapat menu <i>Logout</i>	<i>User</i> mengklik menu <i>Logout</i> pada menu utama	Menampilkan notice Anda berhasil <i>Logout</i> alu ada tombol “OK”, lalu masuk ke halaman <i>Login</i>			
2	Modul Buku Tamu					
2.1	Dapat membuka modul buku tamu	<i>User</i> membuka melalui <i>localhost</i> dengan memasukan alamat situs	Menampilkan halaman buku tamu perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			
2.2	Dapat mengisi <i>form</i> buku tamu	<i>User</i> mengisi <i>form</i> buku tamu lalu tekan tombol “kirim”	Data buku tamu akan sampai di menu Data Pengunjung di modul			

			Pengelola Perpustakaan			
3	Modul Pengunjung Perpustakaan					
3.1	Dapat membuka modul pengunjung	<i>User</i> membuka melalui <i>localhost</i> dengan memasukan alamat situs	Menampilkan halaman pengunjung perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			
3.2	Terdapat <i>Home</i> yang berisi <i>navbar</i> dan <i>image slider</i>	<i>User</i> megklik <i>home</i> pada <i>navbar</i>	Menampilkan <i>navbar</i> dan <i>image slider</i> dengan gambar lingkungan perpustakaan			
3.3	Terdapat Layanan dan Fasilitas	<i>User</i> mengklik Layana dan Fasilitas	Menampilkan halaman layanan dan fasilitas dan terdapat fungsi menghitung jumlah buku , jumlah pengelola perpustakaan, jumlah komputer, jumlah kunjungan setiap bulannya yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			
3.4	Terdapat Katalog	<i>User</i> mengklik Katalog	Menampilkan katalog yang ada dan katalago dapat dilihat atau di sortir sesuai dengan kebutuhan dan jenis bukunya seperti semua jenis buku, buku pelajaran, novel, majalah, dan karya			

			sastra lainnya yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta dan setiap buku dapat di <i>zoom</i>			
3.5	Terdapat Tentang perpustakaan	User mengklik Tentang Perpustakaan	Menampilkan sejarah dan visi dan misi Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			
3.6	Terdapat Tata Tertib Perpustakaan	<i>User</i> mengklik Tata Tertib Perpustakaan	Menampilkan tata tertib perpustakaan yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			
3.7	Terdapat Koleksi Terbaru dan Pencarian	<i>User</i> mengklik Koleksi Terbaru dan Pencarian	Menampilkan koleksi – koleksi buku terbaru yang ada dikoleksi terbaru			
3.8	Terdapat halaman untuk pengunjung mencari buku	<i>User</i> mengklik tombol “Mulai Pencarian” yang ada di halaman Koleksi terbaru dan pencarian	Menampilkan halaman pencarian untuk pengunjung			
3.9	Dapat melakukan pencarian buku	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa judul buku atau sinopsis lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan buku yang ingin dicari			
3.10	Terdapat halaman Kontak	User mengklik Kontak	Menampilkan kontak berupa alamat dan jam buka Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengembangan Produk

Setelah melakukan semua tahap proses pengembangan sistem informasi perpustakaan, selanjutnya perlu adanya pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dikembangkan layak untuk digunakan atau tidak. Pada pengembangan produk ini *user* yang dapat menggunakan sistem informasi perpustakaan ini adalah pengelola perpustakaan dan pengunjung perpustakaan. Hasil pengembangan sistem informasi perpustakaan dibagi menjadi tiga modul.

User pengelola perpustakaan dapat menggunakan modul pengelola perpustakaan yang mana memiliki fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) dan pada modul ini memiliki beberapa halaman berupa halaman *login*, halaman menu utama, halaman manajemen *user*, halaman tambah manajemen *user*, halaman *detail* informasi manajemen *user*, halaman *edit* data manajemen *user*, halaman buku, halaman *input* buku, halaman *detail* informasi buku, halaman *edit* data buku, halaman anggota, halaman tambah anggota, halaman *detail* informasi anggota, halaman *edit* data anggota, halaman transaksi, halaman data sirkulasi, halaman *detail* informasi transaksi, halaman transaksi baru, halaman data file laporan, halaman data pengunjung. Tampilan tersebut terlampir pada bagian Lampiran 8 hingga Lampiran 26.

User pengunjung perpustakaan dapat menggunakan dua modul, yaitu: Modul buku tamu dan modul pengunjung. Modul buku tamu menampilkan halaman buku tamu, dan untuk modul pengunjung perpustakaan berupa halaman utama yang mengungsung konsep *one page* yang terdiri dari home, layanan dan fasilitas, katalog, tentang perpustakaan, visi dan misi perpustakaan, tata tertib perpustakaan, koleksi terbaru, kontak perpustakaan dan terdapat halaman pencarian buku. Tampilan tersebut terlampir pada bagian Lampiran 27 hingga Lampiran 35.

4.2. Efektifitas Produk

4.2.1. Hasil Pengujian Kebutuhan Fungsional

Tabel 4.1 Hasil Skenario Pengujian

No	Kebutuhan Fungsional	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Berfungsi	Tidak Berfungsi	Keterangan
1.	Modul Pengelola Perpustakaan					
1.1	Dapat Membuka modul Pengelola Perpustakaan	<i>User</i> membuka melalui <i>localhost</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> Pengelola Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			Modul berkerja
1.2	Dapat melakukan <i>login</i>	<i>User</i> memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah terdaftar	Masuk kedalam halaman Pengelola Perpustakaan			Modul berkerja
		<i>User</i> memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak terdaftar	Sistem menolak untuk akses <i>login</i> ke akun			Modul berkerja

1.3	Dapat menambah Manajemen <i>User</i>	1. <i>User</i> mengklik tombol “Tambah <i>User</i> ”	Masuk kedalam halaman <i>form</i> pendaftaran Manajemen <i>User</i>			Modul berkerja
		2. <i>User</i> mengisi <i>form</i> pendaftaran. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Data anda <i>input</i> berhasil ditambahkan”			Modul berkerja
		3. Jika <i>user</i> tidak <i>meninput</i> data. Lalu klik tombol “Simpan”	Sistem menolak untuk menyimpan data dengan menampilkan <i>form warning</i>			Modul berkerja
1.4	Dapat mengelola Manajemen <i>User</i> seperti melihat data Pengelola Perpustakaan (<i>administrator</i> dan siswa PSG)	<i>User</i> mengklik menu manajemen <i>user</i>	Menampilkan data Pengelola Perpustakaan seperti nama, <i>e-mail</i> , <i>level</i> , dan aksi seperti <i>edit</i> dan hapus			Modul berkerja
1.5	Pada Manajemen <i>User</i> data Pengelola Perpustakaan dapat dilihat secara <i>detail</i>	<i>User</i> mengklik nama Pengelola Perpustakaannya	Menampilkan data profil dari Pengelola Perpustakaan secara <i>detail</i> seperti nama lengkap, <i>username</i> , <i>e-mail</i> , foto dan <i>user level administrator</i> atau siswa PSG			Modul berkerja
1.6	Pada Manajemen <i>User</i> dapat	1. <i>User</i> mengklik	Menampilkan data yang ingin <i>di edit</i>			Modul berkerja

	melakukan <i>edit</i> data	tombol <i>edit</i> berbentuk pensil				
		2. <i>User</i> mengisi data yang ingin dirubah lalu memasukan <i>password</i> kembali dan mengklik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Data Berhasil dirubah”			Modul berkerja
		3. <i>User</i> mengosongkan <i>form</i> isian <i>password</i>	Sistem akan menolak untuk menyimpan data hasil <i>edit</i>			Modul berkerja
1.7	Pada Manajemen <i>User</i> dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan pesan “apakah anda ingin menghapus data <i>user</i> ” jika mengklik tombol “OK” data akan terhapus dan jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			Modul berkerja
1.8	Pada halaman Manajemen <i>User</i> terdapat tombol “Kembali ke <i>Home</i> ” untuk kembali ke menu utama	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke <i>Home</i> ”	Menampilkan halaman menu utama			Modul berkerja
1.9	Dapat melakukan Transaksi	<i>User</i> membuka menu Transaksi	Menampilkan halaman Transaksi			Modul berkerja
1.10	Dapat membuat	1. <i>User</i> mengklik tombol	Menampilkan form			Modul berkerja

	Transaksi Baru	“Transaksi Baru”	pendaftaran Transaksi Baru			
		2. <i>User</i> mengisi form Transaksi. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Transaksi anda sukses”			Modul berkerja
		3. <i>User</i> mengisi form Transaksi dengan <i>stock</i> buku yang sudah habis	Menampilkan pesan “ <i>Stock</i> bukunya telah habis, Transaksi tidak dapat dilakukan, tambahkan <i>stock</i> buku segera”			Modul berkerja
		4. <i>User</i> tidak mengisi form transaksi. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Pilih buku yang akan dipinjam”			Modul berkerja
1.11	Dapat melihat data Transaksi keseluruhan	1. <i>User</i> mengklik tombol “Data Sirkulasi”	Menampilkan data Transaksi secara keseluruhan			Modul berkerja
		2. Dapat melakukan perhitungan denda	Menampilkan Jumlah Denda yang harus dibayarkan			Modul berkerja
1.12	Dapat melakukan “Pencarian” Transaksi	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa NIS atau nama siswa lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan data Transaksi sesuai dengan NIS dan namanya			Modul berkerja

1.13	Dapat melakukan pengembalian buku	User mengklik tombol kembali	Buku yang dipinjam dapat dikembalikan dan jumlah buku bertambah dengan menampilkan pesan “Berhasil Dikembalikan”			Modul berkerja
1.14	Dapat melakukan perpanjangan buku	User mengklik tombol perpanjang	Menampilkan pesan “Berhasil Diperpanjang”			Modul berkerja
1.15	Pada menu Transaksi terdapat tombol “Kembali ke Home” untuk kembali ke menu utama	User mengklik tombol “Kembali ke Home”	Menampilkan halaman menu utama			Modul berkerja
1.16	Dapat masuk ke menu buku	User membuka menu buku	Menampilkan data buku			Modul berkerja
1.17	Dapat melakukan input buku	1. User mengklik tombol <i>input</i> buku	Menampilkan <i>form</i> untuk mengisi buku baru lengkap dengan DDC			Modul berkerja
		2. User mengklik daftar kode DDC kelas utama, lalu memilih kelas utama, lalu memilih kelas kedua. Lalu memilih kelas ketiga	Menampilkan kode DDC yang sudah terklasifikasi berdasarkan keilmuan			Modul berkerja
		3. User mengisi <i>form</i> Buku. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Buku berhasil Ditambahkan”			Modul berkerja

		4. <i>User</i> tidak mengisi form buku. Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan form <i>warning</i>			Modul berkerja
1.18	Dapat melakukan “Pencarian” buku	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa judul buku atau sinopsis lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan buku yang ingin dicari			Modul berkerja
1.19	Pada menu buku dapat melakukan <i>edit</i> data	1. <i>User</i> mengklik tombol <i>edit</i> berbentuk pensil	Menampilkan data yang ingin <i>diedit</i>			Modul berkerja
		2. <i>User</i> mengisi form yang ingin <i>diedit</i> . Lalu klik tombol “Simpan”	Menampilkan pesan “Data buku Berhasil <i>diedit</i> ”			Modul berkerja
1.20	Pada menu buku dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan pesan “Apakah anda ingin menghapus data buku” jika ya klik tombol “OK” data akan terhapus jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			Modul berkerja
1.21	Dapat masuk ke menu anggota	<i>User</i> membuka menu anggota	Menampilkan data anggota			Modul berkerja
1.22	Dapat melakukan <i>input</i> Anggota	<i>User</i> mengklik tombol “ <i>Input</i> Anggota”	Menampilkan <i>form</i> Anggota			Modul berkerja

1.23	Dapat melakukan pencarian anggota	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa NIS atau nama anggota lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan data anggota yang ingin dicari			Modul berkerja
1.24	Pada menu anggota dapat melakukan <i>edit</i> data anggota	<i>User</i> mengklik tombol <i>edit</i> berbentuk pensil	Menampilkan data yang ingin <i>di</i> <i>edit</i>			Modul berkerja
1.25	Pada menu anggota dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan Pesan “Apakah anda ingin menghapus data anggota jika ya klik tombol “OK” data akan terhapus jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			Modul berkerja
1.26	Pada menu Data Anggota terdapat tombol “Kembali ke <i>Home</i> ” untuk kembali ke menu utama	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke <i>Home</i> ”	Menampilkan halaman menu utama			Modul berkerja
1.27	Dapat masuk ke menu Data Pengunjung	<i>User</i> membuka menu data pengunjung	Menampilkan data pengunjung			Modul berkerja
1.28	Dapat melakukan pencarian pengunjung	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa nama pengunjung lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan data pengunjung yang ingin dicari			Modul berkerja

1.29	Pada menu data pengunjung dapat melakukan hapus data	<i>User</i> mengklik tombol <i>delete</i> berbentuk penghapus	Menampilkan pesan “Apakah anda ingin menghapus data pengunjung” jika klik tombol “OK” data akan terhapus jika tidak jadi pilih tombol “Cancel” data tidak terhapus			Modul berkerja
1.30	Pada data pengunjung terdapat tombol “Kembali ke Home” untuk kembali ke menu utama	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke Home”	Menampilkan halaman menu utama			Modul berkerja
1.31	Dapat masuk ke menu Laporan	<i>User</i> membuka menu laporan yang ada di menu utama	Menampilkan pilihan laporan			Modul berkerja
1.32	Dapat menampilkan data laporan pengunjung	<i>User</i> mengklik laporan pengunjung	Menampilkan data pengunjung dan data dapat langsung dibuat menjadi format .pdf			Modul berkerja
1.33	Dapat menampilkan data Laporan buku	<i>User</i> mengklik laporan buku	Menampilkan data buku dan data dapat langsung dibuat menjadi format .pdf			Modul berkerja
1.34	Dapat menampilkan	<i>User</i> mengklik Laporan Anggota	Menampilkan data anggota dan data dapat			Modul berkerja

	data Laporan Anggota		langsung dibuat menjadi format .pdf			
1.35	Dapat menampilkan data Laporan Transaksi	<i>User</i> mengklik Laporan Transaksi	Menampilkan data transaksi dan data dapat langsung dibuat menjadi format .pdf			Modul berkerja
1.36	Pada menu Laporan terdapat tombol “Kembali ke Home” untuk kembali ke menu utama	<i>User</i> mengklik tombol “Kembali ke Home”	Menampilkan halaman menu utama			Modul berkerja
1.37	Pada menu utama terdapat menu <i>Logout</i>	<i>User</i> mengklik menu <i>Logout</i> pada menu utama	Menampilkan notice Anda berhasil <i>Logout</i> alu ada tombol “OK”, lalu masuk ke halaman <i>Login</i>			Modul berkerja
2	Modul Buku Tamu					
2.1	Dapat membuka modul buku tamu	<i>User</i> membuka melalui <i>localhost</i> dengan memasukan alamat situs	Menampilkan halaman buku tamu perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			Modul berkerja
2.2	Dapat mengisi <i>form</i> buku tamu	<i>User</i> mengisi <i>form</i> buku tamu lalu tekan tombol “kirim”	Data buku tamu akan sampai di menu Data Pengunjung di modul Pengelola Perpustakaan			Modul berkerja
3	Modul Pengunjung Perpustakaan					
3.1	Dapat membuka	<i>User</i> membuka melalui <i>localhost</i>	Menampilkan halaman pengunjung			Modul berkerja

	modul pengunjung	dengan memasukan alamat situs	perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			
3.2	Terdapat <i>Home</i> yang berisi <i>navbar</i> dan <i>image slider</i>	<i>User</i> megklik <i>home</i> pada <i>navbar</i>	Menampilkan <i>navbar</i> dan <i>image slider</i> dengan gambar lingkungan perpustakaan			Modul berkerja
3.3	Terdapat Layanan dan Fasilitas	<i>User</i> mengklik Layana dan Fasilitas	Menampilkan halaman layanan dan fasilitas dan terdapat fungsi menghitung jumlah buku , jumlah pengelola perpustakaan, jumlah komputer, jumlah kunjungan setiap bulannya yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			Modul berkerja
3.4	Terdapat Katalog	<i>User</i> mengklik Katalog	Menampilkan katalog yang ada dan katalago dapat dilihat atau di sortir sesuai dengan kebutuhan dan jenis bukunya seperti semua jenis buku, buku pelajaran, novel, majalah, dan karya sastra lainya yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta dan			Modul berkerja

			setiap buku dapat di <i>zoom</i>			
3.5	Terdapat Tentang perpustakaan	User mengklik Tentang Perpustakaan	Menampilkan sejarah dan visi dan misi Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			Modul berkerja
3.6	Terdapat Tata Tertib Perpustakaan	<i>User</i> mengklik Tata Tertib Perpustakaan	Menampilkan tata tertib perpustakaan yang ada di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			Modul berkerja
3.7	Terdapat Koleksi Terbaru dan Pencarian	<i>User</i> mengklik Koleksi Terbaru dan Pencarian	Menampilkan koleksi – koleksi buku terbaru yang ada dikoleksi terbaru			Modul berkerja
3.8	Terdapat halaman untuk pengunjung mencari buku	<i>User</i> mengklik tombol “Mulai Pencarian” yang ada di halaman Koleksi terbaru dan pencarian	Menampilkan halaman pencarian untuk pengunjung			Modul berkerja
3.9	Dapat melakukan pencarian buku	<i>User</i> mengetik <i>keyword</i> berupa judul buku atau sinopsis lalu klik tombol “Cari”	Menampilkan buku yang ingin dicari			Modul berkerja
3.10	Terdapat halaman Kontak	User mengklik Kontak	Menampilkan kontak berupa alamat dan jam buka Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta			Modul berkerja

4.3. Pembahasan

4.3.1. Pembahasan Tampilan

Tampilan adalah penghubung antara *user* dengan sistem. Di dalam tampilan sistem informasi perpustakaan dibedakan dengan kebutuhan penggunanya dimana dibagi menjadi tiga modul untuk modul pengelola perpustakaan, modul buku tamu dan modul pengunjung perpustakaan. Pada tampilan modul pengelola perpustakaan tampilan lebih sederhana jika modul buku tamu dan modul pengunjung lebih mengedepankan dari segi tampilan dan lebih berwarna.

Tampilan pada modul pengelola perpustakaan dibuat lebih sederhana karena disesuaikan dengan penggunanya yaitu pengelola perpustakaan yang sekaligus nantinya menjadi admin untuk sistem informasi perpustakaan tersebut. Pada modul pengelola perpustakaan terdapat halaman *login*, halaman menu utama, halaman manajemen user, halaman transaksi, halaman buku, halaman anggota, halaman data pengunjung, dan halaman laporan. Tampilan tersebut terlampir pada bagian Lampiran 8 hingga Lampiran 26.

Tampilan pada modul buku tamu terdapat halaman yang berisikan *form* buku tamu yang wajib diisi oleh pengunjung perpustakaan. Tampilan pada modul pengunjung perpustakaan menggunakan konsep desain *one page* yang mana terdapat navigasi, *image slider*, layan dan fasilitas, katalog, tentang perpustakaan, visi dan misi, tata tertib perpustakaan, koleksi terbaru dan halaman pencarian buku, dan serta kontak perpustakaan. Tampilan tersebut terlampir pada bagian Lampiran 27 hingga Lampiran 35.

4.3.2. Pembahasan Hasil Pengujian Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan tabel 4.1 bahwa Sistem Informasi Perpustakaan ini telah dilakukan pengujian, sesuai dengan hasil pengujian kebutuhan penggunanya. Pada sistem ini terdapat dua jenis *user* (pengguna) yang berperan dalam menggunakan sistem informasi perpustakaan, yaitu: pengelola perpustakaan dan pengunjung perpustakaan.

Pengelola perpustakaan berperan dalam mengoperasikan modul pengelola perpustakaan yang memiliki fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) untuk mengoperasikan modulnya dan berperan sebagai pengelola sekaligus *admin* yang bertugas untuk mengelola data perpustakaan baik *input, edit, hapus, pencarian, dan mengunduh laporan perpustakaan*. Hasil pengujian fungsional tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1 pada pengujian 1.1 hingga 1.37 yang pada pada pengujiannya dengan skenario yang diberkikan modul berkerja dengan baik dan keseluruhan skenario berfungsi sesuai yang diharapkan.

Pengunjung perpustakaan berperan dalam mengoperasikan dua modul, yaitu: modul buku tamu dan modul pengelola perpustakaan. Dalam modul buku tamu pengunjung perpustakaan dapat melakukan absensi pengunjung dan untuk modul pengunjung perpustakaan dapat memperoleh informasi seputar perpustakaan serta dapat melakukan penelusuran koleksi buku yang dimiliki perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta. Hasil pengujian fungsional tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1 pada pengujian 2.1 hingga 3.10 yang pada pada pengujiannya dengan skenario yang diberkikan modul berkerja dengan baik dan keseluruhan skenario berfungsi sesuai yang diharapkan.

Pada beberapa modul dilakukan beberapa cara skenario pengujian apakah kebutuhan fungsional dapat berjalan atau tidak dan akan menghasilkan sistem yang memiliki fungsional yang baik sehingga kesalahan yang akan muncul semakin kecil dan perangkat lunak ini akan dapat digunakan dengan baik. Setelah dilakukan pengujian terhadap seluruh kebutuhan fungsional yang ada dengan beberapa cara pengujian dengan mendapatkan hasil yang diharapkan setiap modul berfungsi dan dapat dikatakan keseluruhan modul berkerja sesuai dengan harapan.

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dalam mempersiapkan sebuah pengembangan sistem informasi perpustakaan menggunakan *Full-text Searching* dengan pendekatan *Dewey Decimal Classification* di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta dapat dinyatakan keberhasilan mencapai 100% yang bertujuan untuk memudahkan proses pencarian buku yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil pencarian, jadi jika memasuka kata kunci di dalam mesin pencarian, hasil yang akan dihasilkan akan sesuai dengan harapan atau relevan, maka pencarian akan lebih bermanfaat dengan menggunakan *Full-text Searching* dan dengan pendekatan *Dewey Decimal Classification* yang digunakan untuk mengelompokan bahan pustaka dan memudahkan pencarian buku karna sudah terklasifikasi berdasarkan keilmuannya.

Berikut ini adalah tahap pengembangan sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan *Full-text Searching* untuk di SMK Negeri 6 Jakarta, yaitu:

1. Proses Pengembangan *Software* dan pendefinisian kebutuhan
2. Desain dan Analisis Sistem
3. Implementasi dan *Testing Units*
4. Integrasi dan Pengujian Sistem
5. Operasi dan *Maintenance*

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan pada skripsi ini, kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis disarankan, yaitu:

1. Mengembangkan sistem informasi perpustakaan dengan berbasis Android
2. Memperbaiki fitur yang belum sempurna atau menambahkan fitur lain yang dapat digunakan untuk memperbaiki kinerja sistem

DAFTAR PUSTAKA

- [Depdiknas] Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dewey, Melvil, 1851-1931. 1971. *Dewey decimal classification and relative index*. — Ed. 18. — New York : Lake Placid Club.
- Dewey, Melvil, 1851-1931. 2011. *Dewey decimal classification and relative index* / devised by Melvil Dewey.—Ed.23 / edited by Joan S. Mitchel.— Dublin, Ohio : Online Computer Library Center.
- Encyclopedia of Library and Information science. 3rd ed. — London : CRC Press, 2011.
- Eriyanto. (2003). *Ilmu Sistem: Meningkatkan Mutu dan Efektifitas Manajemen*. Bogor: IPB Press.
- [FT] Fakultas Teknik. (2012). *Buku Pedoman Skripsi/Komprehensif/Karya Inovatif (S1)*. Jakarta: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media
- Nidhra, S. & Dondeti, J. 2012. Black Box and White Box Testing Techniques- A Literature Review. *International Journal of Embedded and Applications (IJESA)* Vol. 2, No.2.
- Panduan klasifikasi di Perpustakaan Nasional RI. 2007. Jakarta : Perpustakaan Nasional RI.
- Perluasan dan penyesuaian notasi DDC untuk wilayah Indonesia.—Ed. 3.—Jakarta : Perpustakaan Nasional RI, 2004.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition*. McGraw-Hill.
- Rahmah, E. & Makmur. T. (2015). *Kebijakan Sumber Informasi Perpustakaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Selviyanti, E. 2013. Pengembangan Sistem Pencarian Karya Akhir Berdasarkan Abstrak Menggunakan *Full-text Searching* di Sistem Informasi Perpustakaan

Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Soekarman. (1993). *Klasifikasi bahan pustaka tentang Indonesia menurut DDC.*— Jakarta : Ikatan Pustakawan Indonesia.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering: 9th Edition.* Boston: Addison-Wesley

Towa P. Hamakonda dan J.N.B. Tairas. (1983). *Pengantar Klasifikasi persepuluhan dewey.* – Jakarta : BPK Gunung Mulia.

StefansHinz, et al.,”12.9. *Full-Text Search Functoins*” , Aviation Today. <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/fulltext-search.html> [30 Nov 2017]

StefansHinz, et al.,”12.9.1 *Full-Text Natural Language*” , Aviation Today. <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/fulltext-natural-language.html> [30 Nov 2017]

StefansHinz, et al.,”12.9.4 *Full-Text Stopwords*” , Aviation Today. <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/fulltext-stopwords.html> [30 Nov 2017]

LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen wawancara pengelola perpustakaan

INSTRUMEN WAWANCARA PENGELOLA PERPUSTAKAAN

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan pada sistem informasi perpustakaan yang ada pada Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta, dan bertujuan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan di Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta. Berikut adalah instrumen-instrumennya:

1. Apa tugas Ibu di SMK Negeri 6 Jakarta ?
2. Sistem informasi perpustakaan yang seperti apa yang telah diterapkan di sekolah ini ?
3. Permasalahan apa saja yang terjadi pada sistem informasi perpustakaan yang berjalan saat ini ?
4. Pengembangan sistem informasi perpustakaan yang seperti apa yang sekolah butuhkan untuk memperbaiki permasalahan yang terdapat di pada perpustakaan sekolah ini ?
5. Bagaimana menurut Ibu jika dikembangkan suatu media dalam bentuk web untuk mengatasi permasalahan pada sistem informasi perpustakaan ?
6. Siapa saja yang berwenang dalam melakukan pengolahan data informasi perpustakaan ?
7. Informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengunjung yang dapat bisa ditampilkan oleh perpustakaan sekolah, sehingga dapat dilihat oleh pengunjung seperti guru, siswa dan pengunjung tamu ?

Lampiran 2. Hasil wawancara pengelola perpustakaan

HASIL WAWANCARA PENGELOLA PERPUSTAKAAN

Nama : Elprida Simanjuntak, S.Th
NIP : 196712312000032070
Profesi : Pengelola Perpustakaan
Tujuan : Memperoleh data-data dan Informasi-informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan di perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta
Pertanyaan :

1. Apa tugas Ibu di SMK Negeri 6 Jakarta ?
2. Sistem informasi perpustakaan yang seperti apa yang telah diterapkan di perpustakaan sekolah ini ?
3. Permasalahan apa saja yang terjadi pada sistem informasi perpustakaan yang berjalan saat ini ?
4. Pengembangan sistem informasi perpustakaan yang seperti apa yang perpustakaan sekolah ini butuhkan untuk memperbaiki permasalahan yang terdapat di pada perpustakaan sekolah ini ?
5. Bagaimana menurut Ibu jika dikembangkan suatu media dalam bentuk web untuk mengatasi permasalahan pada sistem informasi perpustakaan ?
6. Siapa saja yang berwenang dalam melakukan pengolahan data informasi perpustakaan ?
7. Informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengunjung yang dapat bisa ditampilkan oleh perpustakaan sekolah, sehingga dapat dilihat oleh pengunjung seperti guru, siswa dan pengunjung tamu ?

Jawaban :

1. Tugas sebagai Pengelola Perpustakaan adalah:
 - a. Melakukan proses adminitrasi
 - b. Melakukan proses pendatan buku
 - c. Melakukan proses transaksi buku
 - d. Melakukan penyampaian informasi
2. Perpustakaan sekolah ini dalam menyampaikan informasi masih hanya berupa media cetak yang ditempel di lingkungan perpustakaan dan untuk proses adminitrasi, pendataan dan transaksi masih menggunakan sistem manual.
3. Permasalahan sistem informasi yang berjalan saat ini adalah:
 - a. Dalam mempublikasikan informasi, perpustakaan masih menggunakan cara manual dan tidak semua informasi perpustakaan dapat ditampilkan
 - b. Dalam proses adminitrasi, pendataan dan transaksi masih manual yaitu menggunakan tulis tangan sehingga pernah ada kesamaan data dan ada data yang hilang
 - c. Penyimpanan data informasi perpustakaan yang masih dalam bentuk pengarsipan atau pemberkasan. Sehingga adanya data yang rusak atau hilang, dan terkadang sulit untuk mencari data dari tahun yang lalu.
4. Yang dibutuhkan perpustakaan sekolah ini adalah:
 - a. Perpustakaan membutuhkan sebuah media untuk penyampaian informasi seputar perpustakaan.
 - b. Perpustakaan membutuhkan sebuah media yang dapat membantu perpustakaan dalam proses adminitrasi, pendataan, dan transaksi.
 - c. Perpustakaan membutuhkan sebuah media yang dapat melihat data pengunjung perpustakaan.

5. Sangat baik sekali, karna memang sistem informasi perpustakaan tersebut yang kami butuhkan dalam melakukan penyampaian informasi seputar perpustakaan dan juga membantu saya dalam melakukan proses adminitrasi, pendataan dan transaksi. Dan juga memudahkan saya ketika sedang melakukan pengecekan pada saat *stockobname*.
6. Yang berwenang adalah pengelola perpustakaan dan siswa dan siswi yang sedang melaksanakan Pendidikan Sistem Ganda
7. Informasi yang dibutuhkan oleh pengunjung yaitu:
 - a. Layanan dan Fasilitas,
 - b. Jumlah Koleksi Buku
 - c. Jumlah Pengelola Perpustakaan
 - d. Jumlah Komputer
 - e. Jumlah Kunjungan Setiap Bulannya
 - f. Katalog Apa Saja Yang Dimiliki
 - g. Sejarah Perpustakaan
 - h. Visi dan Misi
 - i. Tata Tertib Perpustakaan
 - j. Koleksi Terbaru Yang Dimiliki Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta
 - k. Informasi Buku (Judul, Pengarang, Penerbit, Ketersediaan Buku, Lokasi Rak Buku, Sinopsis Buku)

Lampiran 3. *Script membuat tabel dengan full-text searches*

```

Database changed
mysql> CREATE TABLE tbl_buku (
->     id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
->     klasifikasi CHAR(10),
->     judul VARCHAR(200),
->     pengarang VARCHAR(100),
->     penerbit VARCHAR(150),
->     thn_terbit VARCHAR(4),
->     isbn VARCHAR(4),
->     jumlah_buku INT(3),
->     lokasi enum('rak1', 'rak2', 'rak3''rak4', 'rak5', 'rak6''rak7', 'rak8', 'rak9''rak10'),
->     tgl_input datetime,
->     sinopsis TEXT,
->     FULLTEXT (judul,sinopsis)
-> ) ENGINE=InnoDB;
Query OK, 0 rows affected (4.17 sec)

```

Lampiran 4. *Script Natural Language Full-Text Searches*

```

mysql> use libsmk6
Database changed
mysql> SELECI * FROM tbl_buku
->     WHERE MATCH (judul,sinopsis)
->     AGAINST ('informasi' IN NATURAL LANGUAGE MODE);
+-----+-----+-----+
| id | klasifikasi | judul |
+-----+-----+-----+
| 27 | 003         | Pengantar Sistem Informasi |
| 28 | 003         | Perancangan Sistem Informasi |
| 29 | 025         | Kebijakan Sumber Informasi Perpustakaan |
| 34 | 001         | Pemrograman Dasar Bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMK/MAK Kelas X |
| 33 | 350         | Pengantar Administrasi Perkantoran Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen untuk SMK/MAK Kelas XI |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.01 sec)

```

Lampiran 5. *Script Count Match Berdasarkan Relevansi*

```
mysql> SELECT COUNT(*) FROM tbl_buku
->     WHERE MATCH (judul,sinopsis)
->     AGAINST ('informasi' IN NATURAL LANGUAGE MODE);
+-----+
| COUNT(*) |
+-----+
|         5 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Lampiran 6. *Script Nilai – nilai Relevansi Eksplisit*

```
mysql> SELECT id, MATCH (judul,sinopsis)
->     AGAINST ('informasi' IN NATURAL LANGUAGE MODE) AS score
->     FROM tbl_buku;
+----+-----+
| id | score |
+----+-----+
| 22 | 0 |
| 23 | 0 |
| 24 | 0 |
| 25 | 0 |
| 26 | 0 |
| 27 | 1.551665186882019 |
| 28 | 1.551665186882019 |
| 29 | 1.551665186882019 |
| 30 | 0 |
| 31 | 0 |
| 32 | 0 |
| 33 | 0.7758325934410095 |
| 34 | 0.7758325934410095 |
| 35 | 0 |
| 36 | 0 |
| 37 | 0 |
| 38 | 0 |
| 39 | 0 |
| 43 | 0 |
| 44 | 0 |
| 45 | 0 |
| 46 | 0 |
| 47 | 0 |
| 48 | 0 |
| 49 | 0 |
| 50 | 0 |
| 51 | 0 |
| 52 | 0 |
| 53 | 0 |
| 54 | 0 |
| 55 | 0 |
| 56 | 0 |
| 57 | 0 |
| 58 | 0 |
| 59 | 0 |
| 60 | 0 |
| 61 | 0 |
| 62 | 0 |
+----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

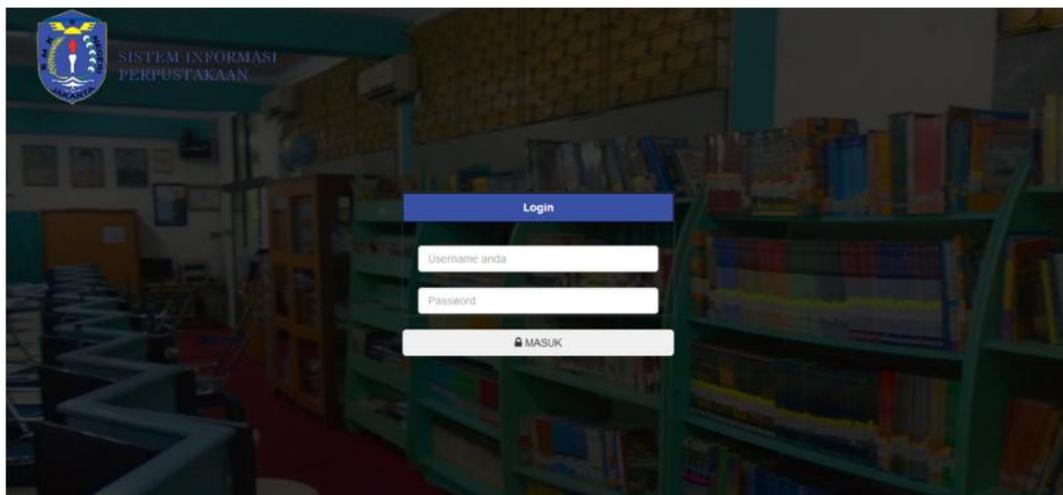
Lampiran 7. Script Mengembalikan nilai Relevansi

```
mysql> SELECT id, judul, MATCH (judul,sinopsis) AGAINST
-> ('Security implications of running MySQL as informasi'
-> IN NATURAL LANGUAGE MODE) AS score
-> FROM tbl_buku WHERE MATCH (judul,sinopsis) AGAINST
-> ('Security implications of running MySQL as informasi'
-> IN NATURAL LANGUAGE MODE);
```

id	judul	score
27	Pengantar Sisten Informasi	1.551665186882019
28	Perancangan Sisten Informasi	1.551665186882019
29	Kebijakan Sumber Informasi Perpustakaan	1.551665186882019
34	Pemrograman Dasar Bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk SMK/MAK Kelas X	0.7758325934410095
33	Pengantar Administrasi Perkantoran Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen untuk SMK/MAK Kelas XI	0.7758325934410095

5 rows in set (0.06 sec)

Lampiran 8. Halaman login modul pengelola perpustakaan



Lampiran 9. Halaman utama modul pengelola perpustakaan

Lampiran 10. Halaman manajemen *user* modul pengelola perpustakaan

No	Nama	Email	Level	Edit	Hapus
1	Rifqi Iman Fauzi	rifqimanfauzi@gmail.com	Admin		
2	Elprida Simanjuntak	Elprida@gmail.com	Admin		
3	Muhammad Awaludin	Awaludin@smk6jtr.com	Admin		
4	Kanaya Annisa Putri	Kanaya99@gmail.com	PSG		

Jumlah : 4 User

Lampiran 11. Halaman tambah manajemen *user* modul pengelola perpustakaan

The screenshot shows the 'Menambah Manajemen User' (Add User Management) page. At the top left is the logo of SMA Negeri Jakarta, featuring a torch and the letters 'S M A N EGERI JAKARTA'. To the right of the logo, the text 'SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN' is displayed. Below the header, the user 'Rifqi Iman Fauzi' and the date 'Sabtu, 13 Januari 2018' are shown. The main content area contains a form with the following fields: 'Nama Lengkap' (Full Name), 'Username', 'Password', 'Email', and 'Foto' (Photo). The 'Foto' field includes a 'Browse...' button and the text 'No file selected.'. Below the photo field is a 'User Level' dropdown menu set to 'Pilih User' and a 'Simpan' (Save) button. A link 'Kembali Ke Sebelumnya' (Go Back) is located at the bottom left of the form. The footer of the page reads 'PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017'.

Lampiran 12. Halaman *detail* manajemen *user* modul pengelola perpustakaan

The screenshot shows the 'Detail Informasi Manajemen User' (User Management Information Detail) page. It features the same header as the previous page, including the SMA Negeri Jakarta logo and the system title 'SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN'. The user 'Rifqi Iman Fauzi' and the date 'Sabtu, 13 Januari 2018' are also present. The main content area displays the details for a user: 'Nama Lengkap' (Full Name) is 'Elpride Simanjuntak', 'Username' is 'elpride', 'Email' is 'Elpride@gmail.com', and 'Foto' (Photo) is a small image of a woman. The 'User Level' is set to 'Admin'. A link 'Kembali Ke Sebelumnya' (Go Back) is located at the bottom left of the form. The footer of the page reads 'PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017'.

Lampiran 13. Halaman *edit* manajemen *user* modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Edit Data Manajemen User

Nama Lengkap

Username

Password

Email

Foto 

No file selected.

Level

[Kembali Ke Sebelumnya](#)

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 14. Halaman transaksi modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Data Transaksi

[Kembali Ke Home](#)

nis, Nama Peminjam

No	Judul Buku	NIS	Nama Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Terlambat	Kembali	Perpanjang

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 15. Halaman *input* transaksi modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Transaksi Baru

Judul Buku:

Nama Peminjam:

Tanggal Pinjam:

Tanggal Kembali:

Keterangan:

[» Kembali Ke Sebelumnya](#)

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 16. Halaman pencarian transaksi modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Data Anggota

[» Kembali Ke Menu Sebelumnya](#)

No	Judul Buku	NIS	Nama Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Terlambat	Kembali	Perpanjang
1	Bahasa Indonesia	16396	Tarisha Putri Adella	28-12-2017	04-01-2018	9 hari	kembali	perpanjang

Jumlah : 1 Transaksi

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 17. Halaman sirkulasi transaksi modul pengelola perpustakaan

Rifqi Imah Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Data Sirkulasi

[Kembali Ke Menu Sebelumnya](#)

No	Judul Buku	NIS	Nama Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Terlambat Kembali	Kembali	Perpanjang
1	Sejarah SMK/MA Kelas X	18362	Secca Salsabila	28-12-2017	11-01-2018	2 hari (Rp 20000)	kembali	perpanjang
2	Bahasa Indonesia	16396	Tarisha Puteri Adella	28-12-2017	04-01-2018	9 hari (Rp 90000)	kembali	perpanjang

Jumlah : 2 Transaksi

PROJOST PROJECT by Rifqi Imah Fauzi © 2017

Lampiran 18. Halaman buku modul pengelola perpustakaan

Rifqi Imah Fauzi Selasa, 6 Februari 2018

Data Buku

[Kembali Ke Home](#)

Judul Buku, sinopsis

No	Klasifikasi	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Jumlah	Edit Hapus
1	820	Ayat Suci Yang Menari	Garina Adelia	Gramedia Pustaka Utama	6	
2	427	Bahasa dan Sastra Inggris Siswa SMK/MAK kelas XI	Otong Setiawan Dj. Dkk	Yrama Widya	25	
3	410	Bahasa Indonesia SMK/MAK kelas X	Soebandi	Erlangga	30	
4	410	Bahasa Indonesia SMK/MAK kelas XI	Indah Wukir Setiawati	Yudhistira	30	
5	410	Bahasa Indonesia SMK/MAK kelas XII	Indah Wukir Setiawati	Yudhistira	20	
6	427	Bahasa Inggris Siswa SMK/MAK kelas XII	Otong Setiawan Dj. Dkk	Yrama Widya	25	
7	427	Bahasa Inggris SMK/MAK kelas X	Otong Setiawan Dj. Dkk	Yrama Widya	25	
8	427	Bahasa Inggris SMK/MAK kelas XI	Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI	Pusat Kurikulum dan Perbukuan	25	
9	830	Before I Met You	Achi Tm	Gramedia Pustaka Utama	10	
10	004	Desain Multimedia Siswa SMK/MAK Kelas XI	NANIK SRI RAHAYU	Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan	25	
11	330	Ekonomi SMK/MAK Kelas X	Alam Situmorang	Erlangga	24	

Lampiran 19. Halaman *input* buku modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Menambah Koleksi Buku

DDC (Kelas Utama) --Pilih Kelas 1--
 DDC (Kelas Kedua) --Pilih kelas 2--
 DDC (Kelas Ketiga) --Pilih Kelas 3--

Klasifikasi

Judul Buku

Pengarang

Penerbit

Tahun Terbit

Kode ISBN

Jumlah

Lokasi

sinopsis

[Kembali Ke Sebelumnya](#)

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 20. Halaman *detail* buku modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Detail Informasi Buku

Klasifikasi : 410
 Judul Buku : Bahasa Indonesia
 Pengarang : Indah Wukir Setiarini
 Penerbit : Yudhistira
 Tahun Terbit : 2016
 ISBN : 978-602-999-721-4
 Jumlah Buku : 77
 Lokasi : rak5
 Tanggal Input : 2017-12-02 14:28:25
 Sinopsis : kekayaan indonesia, fenomena sosial, kritik sosial, mikayat, perdagangan, debat, tokoh sejarah indonesia

[Kembali Ke Sebelumnya](#)

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 21. Halaman *edit* buku modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Edit Data Buku

Klasifikasi: 410
 Judul Buku: Bahasa Indonesia
 Pengarang: Indah Wukir Setierini
 Penerbit: Yudhistira
 Tahun Terbit: 2016
 Kode ISBN: 978-602-299-721-4
 Jumlah: 77
 Lokasi: Rak 5
 Sinopsis: kekayaan indonesia, fenomena sosial, kritik sosial, mika

[Kembali Ke Sebelumnya](#)

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 22. Halaman anggota modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Data Anggota Perpustakaan

[Kembali Ke Home](#)

NIS, Nama Anggota

No	NIS	Nama	Kelas	Thn Masuk	Edit	Hapus
1	16396	Tarisha Puteri Adella	XII Akuntansi	2016		
2	16692	Hizbillah Fauzan	XII Pemasaran	2016		
3	17856	Abdan Aziz Shobari	XI Animasi	2016		
4	18240	Izzatuloh Rizki Ramadhan	X Administrasi Perkantoran	2017		
5	18241	Jeffrey Samuel Gunawan	X Multimedia	2017		
6	18362	Secca Salsabella	X Administrasi Perkantoran	2017		

Jumlah : 6 Anqota

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 23. Halaman menambah anggota modul pengelola perpustakaan

The screenshot shows the 'Menambah Anggota Perpustakaan' (Add Library Member) page. The header features the logo of SMA Negeri Jakarta and the title 'SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN'. The user 'Rifqi Iman Fauzi' is logged in on 'Sabtu, 13 Januari 2018'. The form includes the following fields:

- NIS:
- Nama Lengkap:
- Tempat Lahir:
- Tanggal Lahir:
- Jenis Kelamin: Laki-laki Perempuan
- Kelas:
- Tahun Masuk:

A 'Simpan' button is located below the form. A link '+ Kembali Ke Sebelumnya' is at the bottom left. The footer reads 'PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017'.

Lampiran 24. Halaman *edit* anggota modul pengelola perpustakaan

The screenshot shows the 'Edit Data Anggota' (Edit Library Member) page. The header is identical to the previous page. The user 'Rifqi Iman Fauzi' is logged in on 'Sabtu, 13 Januari 2018'. The form displays the following data for an existing member:

- NIS:
- Nama Lengkap:
- Tempat Lahir:
- Tanggal Lahir:
- Jenis Kelamin: Laki-Laki Perempuan
- Kelas:
- Tahun Masuk:

A 'Simpan' button is located below the form. A link '+ Kembali Ke Sebelumnya' is at the bottom left. The footer reads 'PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017'.

Lampiran 25. Halaman data pengunjung modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Data Pengunjung

» Kembali Ke Home

Nama

No	Tanggal Kunjungan	Nama	Email	Keperluan	Pesan	Hapus
1	2017-11-05	pratama	pratama@gmail.com	baca	good	
2	2017-12-08	Izati Fauzan	Izati89@gmail.com	Membaca	Perpustakaan nya perlu di betihkan	

Jumlah : 2 Penqunjung

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 26. Halaman laporan modul pengelola perpustakaan

Rifqi Iman Fauzi Sabtu, 13 Januari 2018

Data Laporan

» Kembali Ke Home

1. Laporan Pengunjung
2. Laporan Buku
3. Laporan Anggota
4. Laporan Transaksi

PROJOST PROJECT by Rifqi Iman Fauzi © 2017

Lampiran 27. Halaman buku tamu modul buku tamu

BUKU TAMU

Kontak untuk saran dan pengaduan.

Nama Anda	Alamat : Jalan Professor Joko Sutono SH No.2A Malawati Kebayoran Baru Kota Jakarta Selatan 12160 (021) 72087218
Email	Jam Buka : Senin - Jumat 06:30 - 14:30
Keperluan	
Kritik dan saran	

Lampiran 28. Halaman *home* modul pengunjung

Lampiran 29. Halaman layana dan fasilitas modul pengunjung

LAYANAN & FASILITAS

Layanan dan Fasilitas pendukung yang ada di perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta.



Membaca & Peminjaman Buku

Dengan 20.000 koleksi berupa buku, novel, kamus, kitab suci, majalah, ensiklopedi yang dimiliki perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta.



Komputer Penunjang

Dengan jumlah komputer lebih dari 40 unit yang sudah terfasilitasi dengan internet dapat menunjang siswa dan siswa dalam mencari bahan tugas serta dapat untuk mengerjakan tugas.



Tempat Presentasi

Tempat presentasi yang dapat digunakan sebagai ruang diskusi, belajar, dan presentasi tugas.



Ruang Belajar

Ruang belajar yang nyaman dan sunyi mendukung konsentrasi siswa dan siswa untuk belajar.

 20000 Koleksi Buku	 4 Jumlah Pengelola Perpustakaan	 40 Jumlah Komputer	 150 Jumlah Kunjungan Setiap Bulannya
---	--	---	---

Lampiran 30. Halaman katalog modul pengunjung

KATALOG

Tersedia beberapa koleksi pilihan

SEMUA
BUKU PELAJARAN
NOVEL
MAJALAH
LAIN - LAIN



Lampiran 31. Halaman tentang perpustakaan modul pengunjung

TENTANG PERPUSTAKAAN

Perpustakaan ini didirikan sejak berdirinya Sekolah Menengah Ekonomi Atas (SMEA) Negeri 6 JAKARTA pada tanggal 2 Agustus 1929 dengan SK Pendidikan No. 946/1929, tertanggal 25 Juli 1929 yang beriringan dengan terbentaknya sekolah tersebut, berlokasi di Jalan Prof. Jakowatomo, SH No. 2A Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12160. Dan mulai tahun 1997 Perpustakaan SMEA 6 berulah namanya menjadi Perpustakaan SMK Negeri 6 Jakarta




Visi & Misi Perpustakaan

Visi

- Menjadi Perpustakaan SMKN 6 sebagai pusat informasi dan jantungnya sekolah, serta menjalin hubungan yang erat antara pengguna dengan pengelola perpustakaan

Misi

- Melengkapi sarana dan prasarana perpustakaan.
- Melengkapi perpustakaan dengan koleksi dan sumber - sumber terbaru dan terbaik.
- Melengkapi layanan informasi perpustakaan berbasis teknologi.
- Memberikan pelayanan terbaik untuk kepuasan seluruh anggota dan pelanggan.

Lampiran 32. Halaman tata tertib modul pengunjung

TATA TERTIB PERPUSTAKAAN

Tata tertib ini wajib di patuhkan bagi siswa - siswi jika berada di lingkungan perpustakaan

- 1 Menjaga, merawat kebersihan buku.
- 2 Selalu menjaga ketertiban, kebersihan, dan kerapian.

● ○ ○

“Orang Yang Cerdas Adalah Orang Yang Mau Menyisihkan Waktunya Untuk Membaca”

-Rifqi Iman Fauzi-

Lampiran 34. Halaman kontak modul pengunjung

KONTAK PERPUSTAKAAN

Alamat :

Jalan Professor Jolko Sutono SH No.2A
Malgwai Kebayoran Baru
Kota Jakarta Selatan 12260

(021) 7008718

Jam Buka :

Senin - Jumat

06.30 - 14.30



Lampiran 35. Halaman pencarian buku modul pengunjung

Senin, 15 Januari 2018

Pencarian Buku

» Kembali Ke Home

Judul Buku, sinopsis

No	Klasifikasi	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Jumlah
1	410	Bahasa Indonesia	Indah Wukir Setiaini	Yudhistira	77

Jumlah : 1 buku

PROJOST PROJECT by Rafiq Iman Fauzi © 2017

TENTANG PENULIS



Rifqi Iman Fauzi lahir di Jakarta 07 Mei 1996. Penulis merupakan anak ke dua dari dua bersaudara. Sejak lahir hingga saat ini penulis tinggal dan di besarkan di Jakarta.

Penulis telah menempuh pendidikan sejak usia dini, yakni penulis pernah bersekolah di TK Anak Bangsa (2001-2002), kemudian SDN Jatiwaringan XV Kota Bekasi (2002-2008), pada tingkat menengah di SMP Negeri 6 Kota Bekasi (2008-2011), serta tingkat atas di SMA ANGKASA 1 Jakarta (2011-2014), dan terakhir melalui jalur undangan (SNMPTN) di S1 Pendidikan Informatika Universitas Negeri Jakarta (2014-2018).

Penulis menyukai pelajaran sains dan komputer sejak sekolah tingkat menengah atas dan mulai menekuni dunia komputer ketika kuliah S1 di Universitas Negeri Jakarta. Penulis memiliki minat khususnya di bidang pemrograman *website*, dan *database administrator*. Penulis dapat dihubungi di rifqiimanfauzi@gmail.com atau linkedin “Rifqi Iman Fauzi” akun facebook bernama “Rifqi Iman Fauzi” atau untuk melihat foto hasil jepretan penulis dapat dilihat pada instagram “rifqiimanfauzi”.