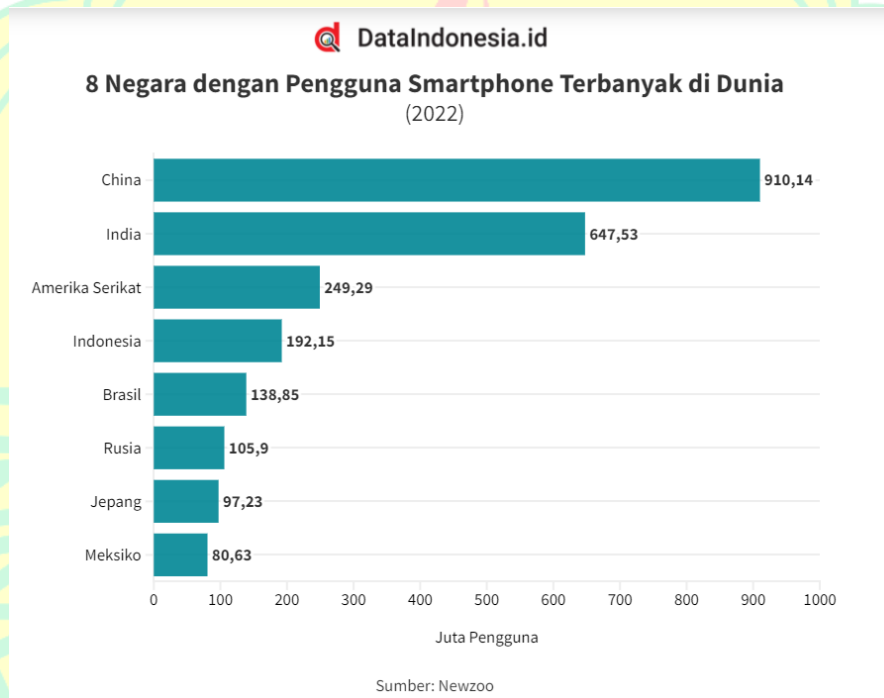


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara pengguna *smartphone* terbanyak di dunia. Mengacu pada gambar 1.1 di bawah, terdapat sebanyak 192,15 juta pengguna *smartphone* di negara Indonesia. Dapat disimpulkan bahwa penetrasi *smartphone* di negara tersebut mencapai tingkat yang signifikan.



Gambar 1. 1 Grafik 8 Negara Jumlah Pengguna Smartphone Terbanyak di Dunia Tahun 2022 (Sadya, S., 2023)

Penggunaan *smartphone* di kalangan pelajar merupakan hal yang penting. Menurut Jauharil Maknuni (2020: 103 – 104), media *smartphone* telah menjadi salah satu alat yang sangat berperan dalam proses pembelajaran, terutama sejak masa pandemi *Coronavirus Disease* tahun 2019 (COVID-19). *Smartphone* berperan sebagai alat komunikasi dan sumber informasi yang tak terbatas. Penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran, terdapat beberapa manfaat yang ditemukan. Salah satunya adalah kemudahan akses siswa dalam memperoleh materi pembelajaran dan meningkatkan wawasan mereka.

SMK Negeri 1 Jakarta, yang berlokasi di Jalan Budi Utomo No.7, RT.004 RW.008, Kel. Pasar Baru, Kec. Sawah Besar, Jakarta Pusat, merupakan sekolah menengah kejuruan dengan berbagai kompetensi keahlian, salah satunya jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV). Pada awalnya, jurusan ini hanya dikenal dengan nama Multimedia di SMK Negeri 1 Jakarta. Namun, sejak dikeluarkannya Surat Keputusan (SK) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) Nomor 024/H/SK/2022 tentang Kurikulum Merdeka, Konsentrasi Keahlian Desain Komunikasi Visual menjadi hasil konversi dari Kompetensi Keahlian Multimedia yang diatur dalam Peraturan Direktorat Jendral (Perdirjen) Pendidikan Dasar dan Menengah (Dikdasmen) Nomor 06/D.D5/KK/2018. Mulai tahun ajaran 2022/2023, diterapkanlah kurikulum merdeka, yang mengakibatkan dimulainya jurusan DKV pada kelas XI, sementara kelas 12 masih menggunakan kurikulum 2013. Mata pelajaran yang diajarkan dalam jurusan DKV meliputi konsep seni dan desain grafis, termasuk tipografi, animasi, ilustrasi, dan sebagainya. Di dalam jurusan DKV, terdapat mata pelajaran wajib yang difokuskan pada keahlian yang dipilih, seperti mata pelajaran Kompetensi Keahlian.

Kompetensi Keahlian merupakan mata pelajaran yang mempelajari lebih dalam terhadap bidang spesifik atau jurusan yang dipilih. Dalam jurusan DKV, materi yang diajarkan dalam mata pelajaran Kompetensi Keahlian berfokus pada aspek seni dan desain visual yang praktis. Pelajaran ini mencakup prinsip-prinsip desain, pengenalan *software design*, fotografi, videografi, dan *design web*. Metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pengajaran Kompetensi Keahlian di jurusan DKV yaitu metode ceramah dan pembelajaran berbasis proyek.

Pada saat melakukan wawancara terhadap Bapak Dedy Subroto, S.Pd., selaku Kepala Program Studi dan juga guru Desain Komunikasi Visual, mengatakan bahwa para siswa semenjak diterapkannya Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) saat pandemi, siswa lebih sering dan mahir menggunakan *smartphone*, baik digunakan untuk *browsing* materi saat pembelajaran maupun di luar jam pembelajaran. Kemudian, Bapak Dedy juga mengatakan pada awal proses pembelajaran biasanya dilakukan dengan metode ceramah menggunakan berbagai media seperti PowerPoint, YouTube, dan modul elektronik. Setelah itu, lebih sering menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek dalam proses belajarnya.

Walaupun menggunakan pembelajaran berbasis proyek, namun ujian tertulis masih tetap dilaksanakan dan diberikan latihan soal menghadapi ujian tersebut. Wawancara dilakukan juga oleh beberapa siswa, mereka mengatakan bahwa mereka menghabiskan banyak waktu dengan menggunakan *smartphone* pribadi mereka. Mereka menggunakan *smartphone* tersebut untuk berbagai kegiatan, termasuk pembelajaran, berkomunikasi, dan hiburan. Para siswa menyatakan bahwa mereka merasa nyaman belajar menggunakan *smartphone* karena aksesnya yang mudah dan ketersediaan informasi yang lebih lengkap dari berbagai sumber. Survei juga dilakukan terhadap 36 siswa kelas XI DKV berupa kuesioner, semua siswa sudah memiliki *smartphone*, 30 siswa menggunakan *smartphone* jenis Android dan sisanya menggunakan iOS.

Mobile Learning adalah pembelajaran yang berbasis teknologi, dimana pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapanpun, dan di manapun (Ninghardjanti, Dirgatama, & Wirawan, 2020: 31). Pendekatan tersebut memanfaatkan kemajuan teknologi *mobile*, seperti *smartphone*, untuk memberikan akses yang fleksibel dan memungkinkan pembelajaran mandiri tanpa terikat oleh waktu atau tempat. *Mobile Learning* juga membuka peluang bagi penggunanya untuk memperoleh informasi secara efisien.

Konsep aplikasi pembelajaran *mobile* menggambarkan revolusi dalam paradigma pembelajaran. Hapsari, W., Wibawanto, H., & Sudana, I. M. (2017: 35), dalam penelitiannya mengatakan bahwa “Perangkat pembelajaran *mobile learning* teknik digital memiliki nilai kepraktisan dengan kategori sangat praktis karena kemudahan akses, penyajian materi pembelajaran, fleksibilitas dan evaluasi pembelajarannya”.

Berdasarkan wawancara dengan guru dan beberapa siswa SMK Negeri 1 Jakarta di atas, terdapat beberapa temuan penting yang menjadi latar belakang bagi peneliti dalam mengembangkan aplikasi *mobile learning*. Pertama, sejak pandemi COVID-19, siswa sering menggunakan *smartphone* dalam kegiatan pembelajaran maupun di luar jam pembelajaran. Kemudian, kemampuan mereka dalam menggunakan *smartphone* sebagai media pembelajaran sudah sangat tinggi, namun masih belum terarah dalam mencari informasi pembelajaran. Kedua, latihan soal

dianggap sebagai salah satu metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran apalagi ketika akan menghadapi ujian. Ketiga, belum tersedianya aplikasi *mobile learning* yang dapat diakses dengan mudah oleh siswa dan guru dalam menyediakan materi pembelajaran serta latihan soal.

Menurut Anita Amelia Ole dan Lilis Kodina (2023: 3164) menyatakan bahwa “Penggunaan gadget (*smartphone*) bisa berdampak terhadap prestasi belajar siswa dan memiliki efek positif pada prestasi belajar siswa. Jika gadget *smartphone* dipakai sebagai sarana untuk belajar”. Pernyataan tersebut membuka pandangan terhadap bagaimana pemanfaatan teknologi, khususnya gadget, dapat menciptakan dampak positif dalam konteks pembelajaran. Jika gadget *smartphone* diintegrasikan sebagai sarana utama pembelajaran, maka perluasan konsep ini dapat dikaitkan dengan pengembangan aplikasi *mobile learning* yang berdaya guna.

Dalam pengembangan aplikasi, arsitektur yang memisahkan bagian aplikasi menjadi *backend* dan *frontend*, yang juga dikenal sebagai arsitektur *client-server*, adalah salah satu arsitektur dalam pengembangan perangkat lunak di mana fungsi komputer dibagi menjadi dua bagian, komputer *client* dan komputer *server*. Hal ini memungkinkan *frontend* (bagian yang terlihat oleh pengguna) dan *backend* (yang bertanggung jawab atas logika bisnis dan penyimpanan data) untuk beroperasi secara independen. Kelebihan dari menggunakan arsitektur ini adalah *backend* atau *server* menghasilkan *Application Programming Interface* (API) yang dapat diakses oleh banyak *client* atau *frontend*. Dengan menggunakan API, berbagai *client*, seperti aplikasi web atau *mobile* dapat berinteraksi dengan *backend* tanpa harus mengetahui detail implementasinya. Selain itu, jika ingin beralih atau menambahkan teknologi *frontend* yang berbeda di masa depan, *backend* dapat tetap utuh dan tidak terpengaruh, karena *client* hanya akan menggunakan API untuk mengambil data yang dibutuhkan.

ASP.NET Core adalah *framework* pengembangan aplikasi web *open-source* yang dikembangkan oleh Microsoft. ASP.NET Core memiliki kinerja yang cepat, kemudahan dalam pengelolaan dan pemeliharaan, dukungan yang kuat dari komunitas dan vendor, serta integrasi yang mudah dengan teknologi-teknologi Microsoft lainnya seperti Azure Cloud. Selain itu, ASP.NET Core juga mendukung pengembangan aplikasi lintas platform dan dapat dijalankan di berbagai

lingkungan, termasuk Windows, Linux, dan macOS. Ini membuatnya menjadi pilihan yang ideal untuk pengembangan *backend* aplikasi yang dapat diakses dari berbagai perangkat dan platform.

Penggunaan *backend* dalam pengembangan aplikasi *mobile learning* memberikan sejumlah keuntungan yang signifikan. Dengan penerapan *backend* pengguna dapat menyimpan dan mengelola data secara efisien yang akan disimpan di dalam *database*. Dalam konteks aplikasi *mobile learning*, *backend* dapat digunakan untuk menyimpan berbagai jenis konten pembelajaran, seperti materi, soal, jawaban, dan data pengguna. Proses pengembangan aplikasi *mobile learning* yang menggunakan *backend*, memiliki fleksibilitas untuk menyusun data sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Backend* juga memiliki kemampuan untuk menghasilkan sebuah API, yang digunakan untuk menyediakan data yang diperlukan oleh *frontend* aplikasi. Dengan adanya API ini, pengembangan aplikasi *mobile learning* dapat dilakukan dengan mudah dalam berbagai bentuk, termasuk sebagai situs web atau aplikasi *mobile* yang menggunakan teknologi yang berbeda.

Pengembangan *backend* aplikasi pembelajaran di SMK Negeri 1 Jakarta dilakukan dengan menggunakan metode *Extreme Programming*. Metode ini memungkinkan pengembangan aplikasi secara *iterative* dan *incremental*, memungkinkan integrasi yang cepat dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Fokus pada latihan soal sebagai fitur utama aplikasi akan membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memastikan siswa dapat menguasai materi dengan baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi, antara lain:

1. Siswa SMK Negeri 1 sering menggunakan *smartphone* pada proses kegiatan pembelajaran maupun di luar kegiatan pembelajaran.
2. Siswa SMK Negeri 1 masih belum terarah dalam mencari informasi pembelajaran.
3. Belum adanya aplikasi *mobile learning* berbasis latihan soal yang dikembangkan sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 1 Jakarta.

4. Perlunya *backend* dalam bentuk API untuk mendukung pengembangan aplikasi *mobile learning* yang fleksibel dan berkelanjutan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan permasalahan dari penelitian ini yakni:

1. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Jakarta, yang berlokasi di Jalan Budi Utomo No.7, RT.004 RW.008, Kel. Pasar Baru, Kec. Sawah Besar, Jakarta Pusat.
2. Penelitian ini merupakan penelitian kolaborasi dari tiga mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Dalam penelitian kolaborasi ini, penulis melakukan penelitian pada proses *backend* aplikasi, desain dari saudara Fathiyyah Al Qash, dan *frontend mobile* yang dibuat oleh saudara Fauzan Yazid yang nantinya akan menghasilkan aplikasi *mobile learning* pada mata pelajaran Kompetensi Keahlian di kelas XI jurusan Desain Komunikasi Visual.
3. Penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming*.
4. Hasil akhir dari penelitian ini berupa *backend* aplikasi *mobile learning* yang dapat menyediakan API.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Cara Mengembangkan *Backend* Aplikasi *Mobile Learning* pada Mata Pelajaran Kompetensi Keahlian di SMK Negeri 1 Jakarta Menggunakan Metode *Extreme Programming*?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini yakni mengembangkan *backend* aplikasi *mobile learning* pada mata pelajaran Kompetensi Keahlian di SMK Negeri 1 Jakarta menggunakan metode *Extreme Programming*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini, yakni:

1. Menghasilkan *Application Programming Interface* (API) yang berperan dalam menyediakan data kepada aplikasi *client* atau *frontend*.
2. Menyediakan panduan praktis bagi pengembang *backend* aplikasi *mobile learning*.

