BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekarang ini olahraga merupakan salah satu kebutuhan manusia yang tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari baik untuk kesehatan, rekreasi, pendidikan, prestasi, budaya, maupun mata pencaharian. Selain itu olahraga mulai digemari oleh semua lapisan masyarakat baik pria maupun wanita, dari anak-anak sampai dengan orang tua. Hal tersebut dikarenakan olahraga mempunyai andil besar dalam membentuk karakter individu. Dengan pembinaan di bidang olahraga dapat menjadikannya salah satu faktor membangun bangsa ini, serta dengan adanya olahraga dapat memberikan kesempatan dan manfaat untuk sehat baik jasmani maupun rohani. Dari beragam jenis olahraga, sepaktakraw menjadi salah satu yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk meraih prestasi.

Saat ini sepaktakraw sangat populer di kalangan masyarakat setelah melihat siaran langsung di televisi pada saat pagelaran *Asian Games* pada tahun 2018 di Jakarta-Palembang dengan meraih medali emas, sehingga baik di kota, di desa, dari anak-anak sampai orang tua, laki-laki dan perempuan mengetahui sepaktakraw. Olahraga ini pada awalnya hanya sebagai hiburan, mencari keringat, dan juga rekreasi, namun setelah mendalami dan mencoba mengadakan pertandingan pada cabang olahraga sepaktakraw, maka selain ketiga tujuan yang telah disebut. Sepak takraw menjadi sarana peningkatan prestasi dan mampu mengharumkan nama setiap individu, klub, daerah, bahkan nama bangsa Indonesia di kejuaraan-kejuaraan tingkat daerah, nasional, sampai dengan internasional.

Olahraga sepaktakraw merupakan olahraga tradisional yang berkembang menjadi salah satu olahraga permainan untuk meraih prestasi. Esensi dari permainan sepaktaktaw ialah menyepak sebuah bola *synthetic fibre* agar tidak jatuh di area permainan sendiri (Hakim, 2007). Tujuan permainan ini adalah menyepak bola menyebrangi net menggunakan berbagai teknik sepakan sampai bola jatuh di area permainan lawan atau lawan bermain tidak bisa mengengembalikan bola

(Hanif, 2015). Dalam permainan sepaktakraw terbagi menjadi dua regu di mana setiap regu terdiri dari tiga pemain yang dipisahkan oleh net. Tiga pemain tersebut menempati posisi yang berbeda yaitu pemain yang berada di sebelah kanan disebut apit kanan, yang di tengah disebut tekong, dan yang di kiri disebut apit kiri (Jamalong & Syam, 2014).

Setiap pemain memiliki tugas masing-masing, tekong yang berdiri di tengah bertugas melakukan sepak mula atau servis ke daerah lawan, ini merupakan serangan pertama yang dilakukan oleh sebuah regu. Sementara itu pada umumnya tugas apit kanan sebagai *killer* atau *spiker* dan apit kiri sebagai *feeder* atau pengumpan (Jamalong & Syam, 2014). Untuk dapat bermain sepaktakraw dengan baik, maka yang harus diperhatikan adalah memiliki dan menguasai keterampilan-keterampilan dalam bermain sepak takraw. Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan individual dan keterampilan penguasaan pertandingan. Keterampilan individual meliputi berbagai komponen teknik dasar dalam permainan sepak takraw, antara lain: teknik sepakan (sepak sila, sepak kura, sepak badek, sepak tapak, *cross*), menahan dengan paha (memaha), menahan dengan dada (mendada), menahan dengan bahu (membahu), dan menyundul bola. Sedangkan keterampilan penguasaan pertandingan dalam permainan sepak takraw antara lain: sepak mula (servis), penerimaan bola pertama, timangan, memberi umpan, melakukan smes, dan melakukan blok (Gani et al., 2020).

Seperti dalam bidang olahraga penemuan IPTEK yang digunakan sangatlah banyak. Banyak cabang olahraga mengembangkan IPTEK dalam melaksanakan latihan maupun pada saat pertandingan, di tenis lapangan ada pengembangan pelontar bola berbasis *microcontroller*, Amni H, Ruhayati Y, dan Sultoni K, (2017) di bulutangkis terkenang teknologi *Hawk Eye*, sepak bola terkenal dengan teknologi VAR sedangkan di sepak takraw tidak banyak pengembangan teknologi yang dibuat hanya ada beberapa seperti Mesin Pelontar bola yang di kembangkan oleh Burhan, (2017), Mesin Pengembangan mesin latihan untuk servis oleh Hermawan, (2014) dan drilling mesin sepaktakraw oleh Isnaini Hidayah dan Bambang Priyono, 2017), Mesin pengembangan alat sensor geraj pada garis servis *double event* dalam permainan sepaktakraw oleh Ita Dianawati, Harry Pramono & Okta Woro Kasmini

Hadayani (2017) dan Perkembangan tekonologi dalam sepak takarw melalui sistem deteksi servis *fault* oleh Ahmad Alwi Nurdin, Sugiharto Sugiharto, Tuafiq Hidayah, Rumini Rumini (2023)

Berdasarkan kesimpulan di atas dan hasil observasi di lapangan ataupun di pertandingan, kebanyakan seorang tekong masih banyak melakukan kesalahan pada saat servis dan juga keputusan wasit masih banyak yang kontroversial dan menimbulkan perdebatan dalam memimpin pertandingan. Pada saat pelaksanaan POMNAS Kalsel tahun 2023 dimana mempertemukan DKI Jakarta vs Jambi pada babak 8 besar, dimana kepusatan wasit sangat merugikan DKI karna pada poin yang sedang kejar-kejaran wasit menganggap tekong DKI melalukan kesalahan pada saat *service,* padahal kaki tekong DKI tidak sama sekali keluar dari lingkaran akan tetapi wasit menganggap itu sebuah pelanggaran kami sudah merekam sebagai bukti bahwa tekong itu tidak sama sekali melakukan pelanggaran. Pelatih sempat medatangi wasit untuk menayakan dimana letak kesalahan tekong, kemudian pada saat pelaksanaan *Sea Games* 2017 di Malaysia mempertemukan tuan rumah Malaysia dengan Indonesia Dimana atlet Indonesia daianggap *fault* atau pelanggaran padahal sama sekali tidak melakukan pelanggaran, terkadang wasit juga bisa berpihak kepada tuan rumah untuk kepentingan tuan rumah, yang baru hangat perhelatan PON Aceh – Sumut, 2024 dimana pada saat DKI Jakarta melawan Riau ada beberapa putusan wasit yang kontroversi dengan membatalkan tekong DKI pada no event *team* regu Dimana kondisi pada saat itu poin sedang kejar – kejar an, pada saat me riview dari tayangan ulang yang di siarkan di youtube sama sekali tidak keluar dari lingkarang. Kadang Keputusan wasit disaat poin – poin genting atau kejar – kejar an bisa membuat atlet drop. Padahal pada saat *technical meeting* dijelaskan yang dihadiri seluruh *official* kontingen dan juga wasit sudah sepakat bahwa selama kaki tekong tidak keluar dari garis lingkarangan itu sangat merugikan.

Di Jawa Tengah sudah ada yang membuat sensor tekong, akan tetapi sensor tersebut di letakan di garis belakang yang di gunakan untuk mendeteksi kaki pada saat melukakan *servis double* apabila kaki menyentuh garis tersebut sebelum bola

melewati net maka akan di nyatakan *fault* atau pelanggaran, Ita Dianawati, Harry Pramono & Oktia Woro Kasmini Handayani (2017)

Sudah banyak juga yang meneliti tentang tekong akan tetapi masih banyak juga yang kurang memperhatikan kaki tumpuan saat melalukan servis dan belum adanya metode monitoring dan deteksi kesalahan tekong dengan menggunakan alat modifikasi berbentuk sensor. Teknik tekong bagian penting dalam permainan sepaktakraw dimana garakan permulaan saat permainan dimulai dan sebagai senjata utama dalam menyumbang poin.

Peneliti ingin mengembangkan sebuah alat monitoring dan deteksi kesalahan yang berbentuk sensor yang memberi kemudahan serta keefesienan para atlet dan pelatih. alat ini diharapkan supaya pelatih bisa memonitoring kesalahan atlet khususnya pada posisi tekong dalam melakukan servis. Alat sensor berbasis *mikrokontroler* adalah alat yang menggunakan eletrik motor 3 phase sebagai penggraknya dan diatur dengan *inventer*. Yang terjadi pada saat ini perlunya penyempurnaan latihan yang mengarah kepada tekong karena sebagai senjata utama dalam meraih poin, saya sebagai peneliti ada didalam latihan atlet sepaktakraw DKI Jakarta, dimana atlet-atlet suka terganggu mentalnya apabila tekong melakukan kesalahan servis berkali-kali, bola yang seharusnya poin malah tidak jadi poin, dan pada prosesnya latihan yang dialami oleh atlet sepaktakraw DKI Jakarta di disebabkan oleh kepercayaan diri atlet yang menurun di sebut dengan *anxiety, anxiety* atau kecemasan dalam olahraga adalah salah satu gejala mental yang identik dengan perasaan *negative*, (James Tankudung & Apta Mylsidayu, 2017).

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah tersebut, maka peneliti memutuskan untuk membuat pengembangan alat untuk memonitoring dan deteksi kesalahan tekong pada cabang olahraga sepaktakraw.

B. Fokus Masalah

Berdasarkan uraian diatas, fokus penelitian adalah membuat pengembangan alat untuk memonitoring dan deteksi kesalahan servis pada cabang olahraga sepaktakraw yg memberikan manfaat untuk pelatih terutama atlet.

C. Rumusan Masalah

Berkaitan dengan alat yang akan dikembangkan oleh peneliti dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

"Bagaimana cara kerja alat untuk memonitoring dan deteksi kesalahan servis pada cabang olahraga sepaktakraw?."

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka kegunaan penelitian sebagai berikut :

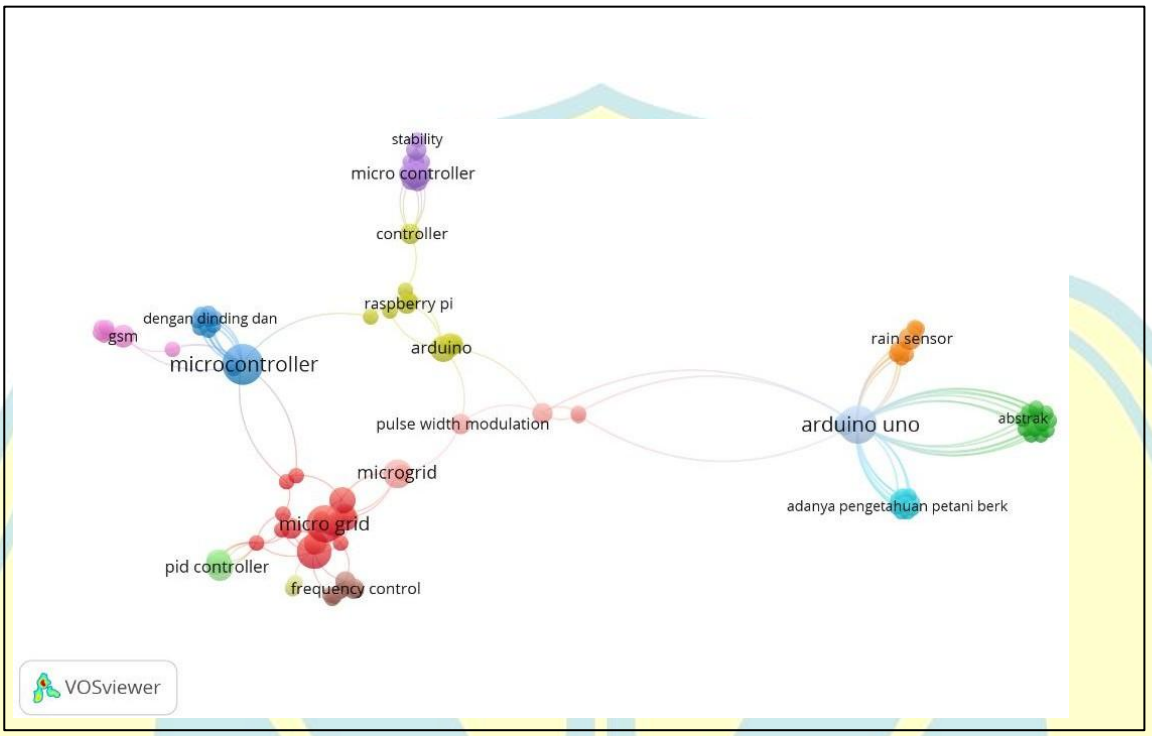
1. Untuk menjawab permasalahan pada penelitian ini, yaitu : bagaimana cara kerja alat untuk memonitoring dan deteksi kesalahan tekong pada cabang olahraga sepaktakraw.
2. Membantu bagi pelatih dalam memberikan program untuk tekong dan mendeteksi kesalahan tekong saat melakukan servis pada cabang olahraga sepaktakraw.
3. Dapat meningkatkan prestasi dalam dunia kepelatihan khususnya cabang olahraga sepaktakraw

E. *State Of The Art*

Peneliti melakukan dua analisis yang berbeda, pertama adalah analisis bibliometrik yang membandingkan penelitian dengan penelitian sebelumnya tentang topik yang sama, dan kedua adalah tinjauan pustaka untuk memastikan pemahaman yang padat dan luas tentang topik tersebut. Rangkuman dari kedua analisis tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

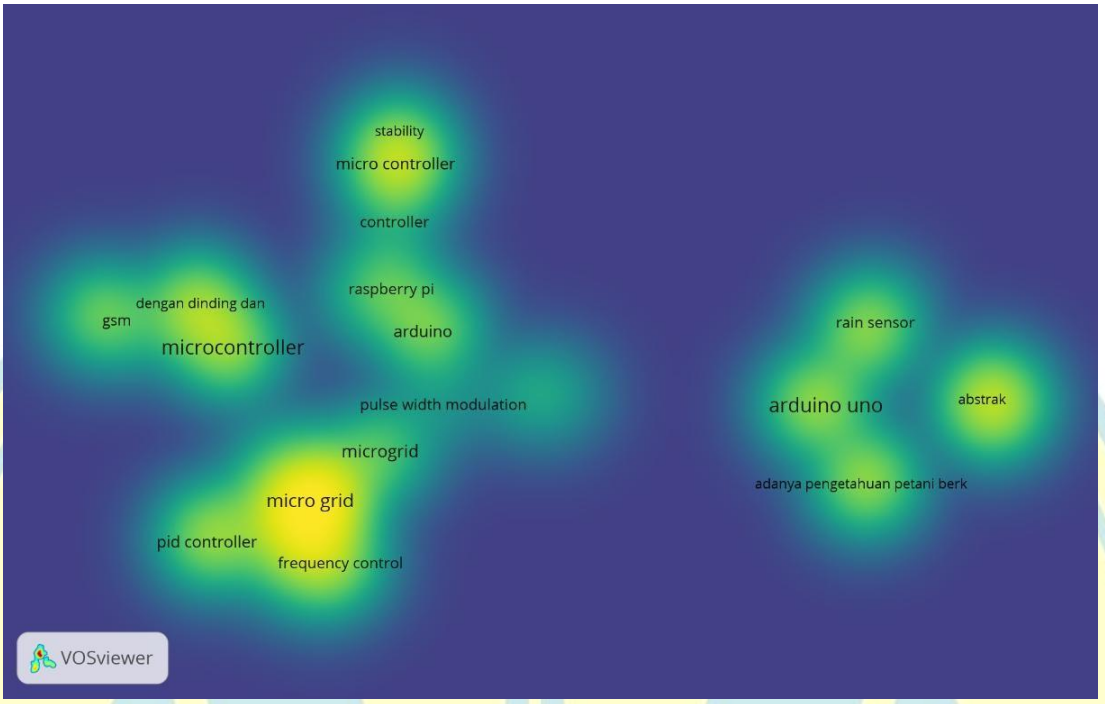
1) Analisis Bibliometrik

Peneliti telah memperoleh informasi bibliometrik dari *Scopus, Web of science, Crossref, PubMed dan Google Scholar* sebagai database yang paling umum digunakan untuk analisis bibliometrik. Pemetaan bibliometrik yang digunakan dalam analisis ini menggunakan bantuan perangkat lunak *Publish or Perish* dan *VOSviewer*. Adapun informasi yang didapatkan adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Visualisasi Keterhubungan *Variable*

Berdasarkan gambar 1.1 di atas terlihat bahwa variable microcontroller dan sepaktakraw belum banyak dikaji oleh penelitian terdahulu. Didukung oleh analisis visualisasi kepadatan kata kunci peneliti menggunakan perangkat lunak *VOSviewer*. Adapun hasilnya sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Visualisasi Kepadatan Kata Kunci Kejadian Bersama (*Co-Occurrence*)

Gambar 1.2 di atas memberikan representasi visual dari kata kunci sepaktaraw dan *microcontroller*. Setiap node dipelat visualisasi kepadatan kata kunci memiliki warna yang bergantung pada kepadatan item node. Dengan kata lain, warna node bergantung pada jumlah objek di lingkungan node. Kata kunci yang lebih sering muncul berada di area kuning. Di sisi lain, kata kunci lebih jarang muncul berada di area hijau (Adiyoso, 2022). Dalam hal ini *microcontroller* berada di area hijau kekuning-kuningan hal ini berarti variable tersebut telah dikaji namun variable tersebut belum terlihat secara terintegrasi dengan service (tekong) sepaktakraw. Berdasarkan analisis bibliometrik di atas, peneliti akan mengembangkan penelitian yang membahas tentang pembuatan alat monitoring dan deteksi kesalahan tekong sepaktakraw menggunakan *sensor tools mikrokontroler*

2) Tinjauan Literatur

Dari beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan berkaitan dengan tekong sepak takraw, tabel di bawah berikut ini adalah penelusuran studi

literatur untuk menemukan *gap* dari penelitian terdahulu, dengan demikian dapat dihasilkan suatu *state of the art* dari hasil penelitian ini

Tabel 1.1 Hasil Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti, Tahun dan Judul	Nama Jurnal	Hasil Penelitian
1	**Ita Dianawati , Harry Pramono & Oktia Woro Kasmini Handayan (2017)** "Pengembangan Alat Sensor Gerak pada Garis Servis Double Event dalam Permainan Sepaktakraw"	*Journal of Physical Education and Sports*	Hasil dari penelitian dan pengembangan alat ini mengghasilkan alat sensor gerak pada garis servis double event dalam permainan sepak takraw yang layak digunakan dalam pertandingan sepak takraw nomor double event.
2	**Ari Tri Fitrianto, Moch. Asmawi, Johansyah Lubis (2018)** **"**MODEL LATIHAN PENYERANGAN SEPAKTAKRAW"	Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga	atlit sepaktakraw DKI Jakarta dapat melakukan teknik penyerangan sepaktakraw dengan tepat dan benar, dan model latihan penyerangan sepaktakraw yang peneliti buat terbukti efektif meningkatkan kemampuan penyerangan sepaktakraw dari hasil pre tes dan post tes.
3	**Ibsyar Abdillah & Fajar Awang Irawan (2023)** "Tes Keberhasilan Servis Atas pada Atlet Sepak Takraw"	*Journal of Sport Coaching and Physical Education*	Dari 24 kali percobaan servis atas dengan punggung kaki sebanyak 18 kali berhasil jatuh di area lapangan lawan dan 6 kali percobaan gagal (keluar lapangan ataupun tidak sampai dalam lapangan lawan) dengan panduan penilaian keberhasilan servis atas dengan target.

4	**Firmanzah Yuniawan & Arif Bulqini (2022)** "FAKTOR-FAKTOR YANG DAPAT BERPENGARUH TERHADAP KEMAMPUAN DAN KETERAMPILAN SERVIS PADA SEPAKTAKRAW"	Jurnal Prestasi Olahraga	menurut referensi kecepatan memiliki peranan penting juga dalam melakukan servis guna memberikan tunjangan gerakan tekong, kelincahan juga dapat berpengaruh terhadap kemampuan servis karena dengan elincahan seorang pemain tekong dia akan mampu memberikan respo cepat dan gerakan cepat terhadap datangnya arah bola, serta power otot tungkai memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan servis karena servis bukan lagi sebuah pertanda dimulainya pertandingan melainkan menjadi sebuah serangan utama untuk mendapatkan point oleh karena itu power otot tungkai sangat berpengaruh dalam gerakan tekong serta menjadi smash dasar saat melakukan servis
5	**Ahmad Alwi Nurudin, Sugiharto, Taufiq Hidayah, Rumini (2023)** "Perkembangan Teknologi dalam Olahraga Sepak Takraw Melalui Sistem Deteksi *Servis Fault"*	*Journal of Physical Education and Sports*	Alat deteksi servis bisa membantu wasit dalam megambil keputasan pada saat pemain melakukan servis sehingga tidak ada lagi keputusan wasit yang kontoversial yang bisa merugikan tim yang sedang bertanding. sebagian masyarakat kini telah mengikuti perkembangan ilmu pengetahuandan teknologi dalam berolahraga. Alatdeteksi servis sepak takraw belum umum digunakan dalam olahraga sepak takraw. Sepak

			takraw masih mengandalkan wasit untuk mengambil keputusan terkait servis dan situasi lainnya dalam permainan.Namun, perkembangan teknologi terus berlangsung, dan mungkin saja ada perubahanatau pengenalan teknologi baru dalam olahraga sepak takraw setelahyang memungkinkan alat deteksi servis atau teknologi serupa yang diperkenalkan dalam permainan sepak takraw saat ini

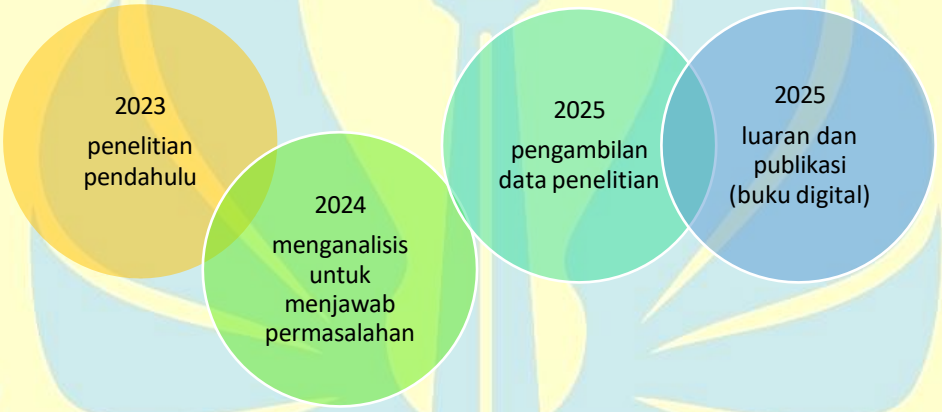
Penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu dengan membuat pengembanan alat sensor untuk memonitoring dan mendeteksi tekong regu spesialisasi sepak takraw serta menguji efektivitasnya. Dengan metode *research and development* konsep *Borg and Gall* ntuk dapat mengembangkan model tersebut sehingga dapat digunakan untuk latihan teknik spesialisasi sepak takraw dan akan diuji cobakan pada atlet-atlet di KOP Universitas Negeri Jakarta.

Pada penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan berbeda dengan penelitian dan pengembangan sebelumnya yang hanya membuat atau mengembangkan satu model latihan,, di Jawa Tengah sudah ada yang membuat alat sensor tekong pada nomor *double* dimana alat sensor diletakan digaris paling belakang agar mengetahui kaki menginjak garis atau tidak,sudah banyak penelitian akan tetapi jarang juga memperhatikan gerakan tekong dan juga kaki tumpuannya. Melihat perbedaan maupun kesamaan dari beberapa penelitian terdahulu terhadap penelitian peneliti maka dapat melihat kekosongan atau cela (*GAP*) dari penelitian yaitu belum ada penelitian yang mengkaji kemampuan tekong, peneliti tertarik untuk mengembangkan model berupa alat *sensor service* untuk penunjang latihan pada posisi tekong sepak takraw dimana bisa memonitoring serta mendeteksi kesalahan tekong pada saat pelaksanaannya, serta dengan melengkapinya dengan

teknologi sederhana menggunakan alat *sensor service* tekong dengan akurasi yang telah ditentukan, yang kemudia menjadi keterbaharuan dari penelitian – penelitian sebelumnya.

F. *Road Map* Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan diawali dengan bimbingan dengan dosen pembimbing dan ahli dibidangnya dalam penyusunan proposal. Setelah mendapat persetujuan peneliti melakukan legalitas untuk melakukan penelitian dan pengembangan model mengikuti alur konsep *Borg and Gall.* Setelah data diperoleh peneliti melakukan pengolahan data dengan statistik untuk melihat hasil penelitian dan melakukan pembahasan dari data yang telah diperoleh lalu melakukan publikasi.Berikut ilustrasi roadmap penelitian ini.



Gambar 1.1 *Road Map* Penelitian
Sumber : Desain Peneli

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA