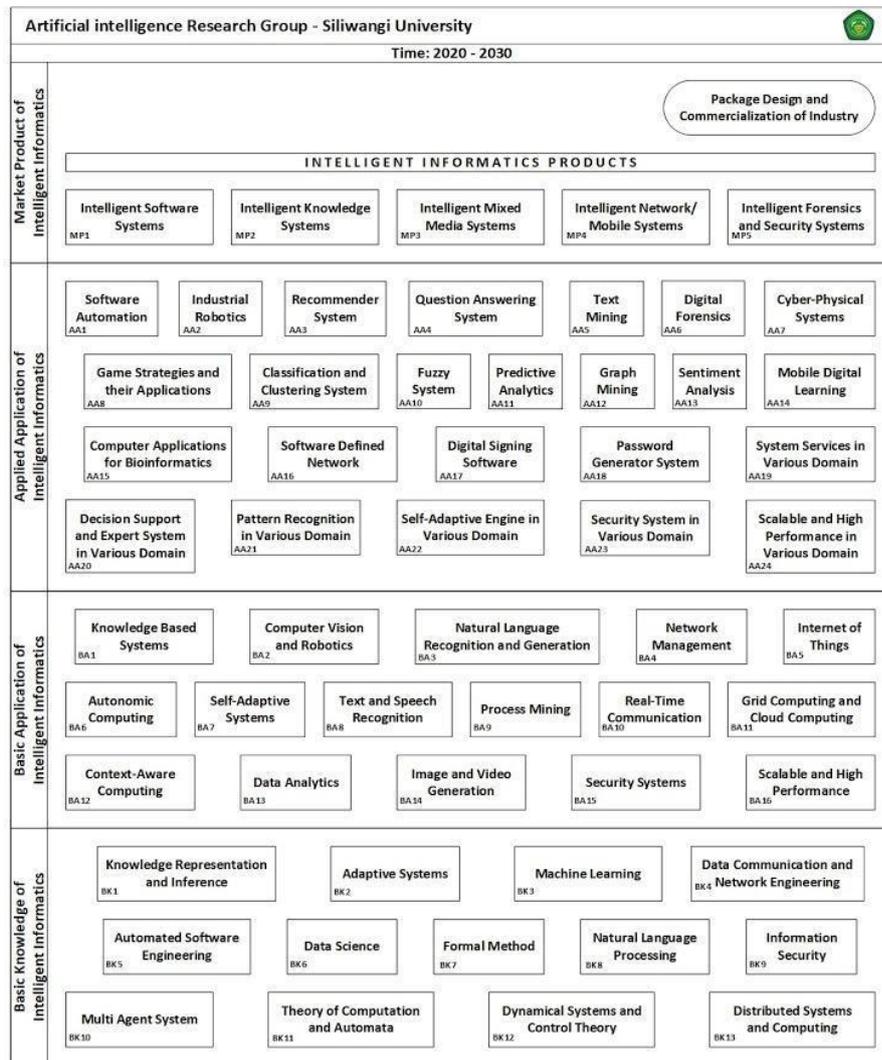


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

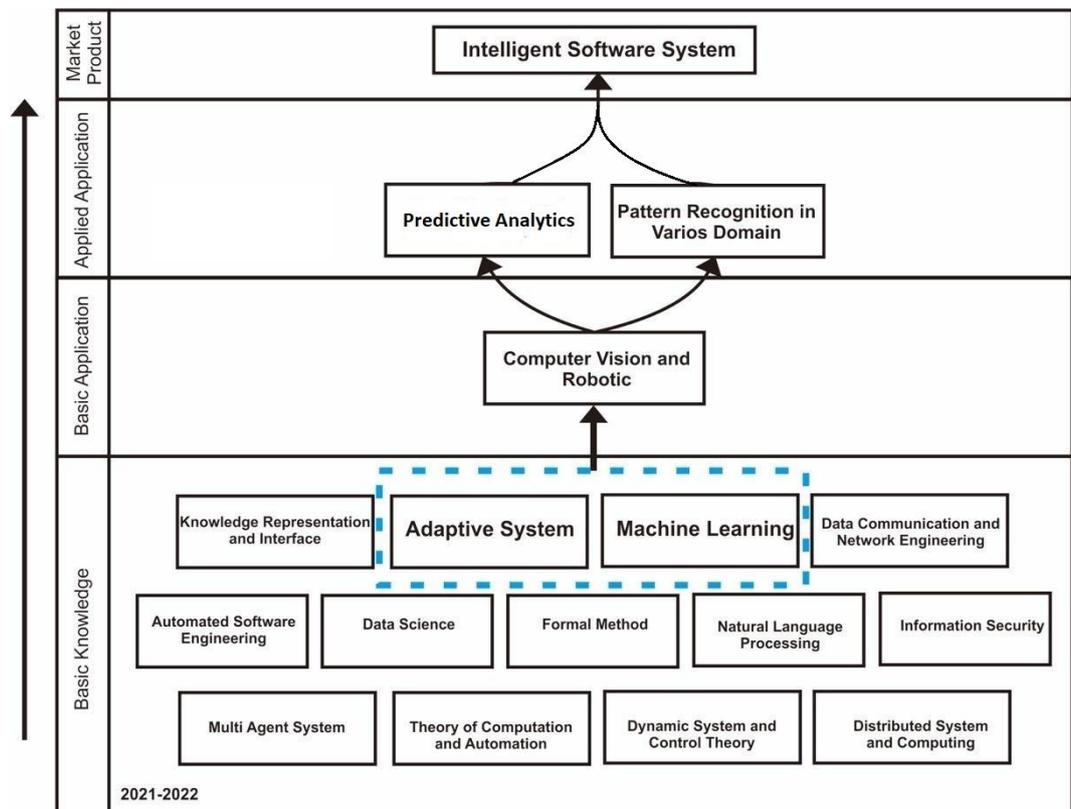
3.1. Peta Jalan/*Road Map* Penelitian

Topik penelitian dalam proposal ini merupakan bagian dari *roadmap* penelitian Kelompok Penelitian Artificial Intelligence Siliwangi (AIS) yang merupakan irisan dari Kelompok Keahlian Informatika dan Sistem Inteligen (KK ISI) dan Kelompok Keahlian Jaringan, Keamanan dan Forensik Digital (KK JKF) Informatika Universitas Siliwangi. Kajian-kajian yang sudah dilakukan sebelumnya dijadikan sebagai landasan untuk melakukan penelitian yang diajukan dalam proposal ini. Roadmap AIS ditunjukkan seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Jalan Penelitian *Artificial Intelligence* Siliwangi (AIS, 2021)

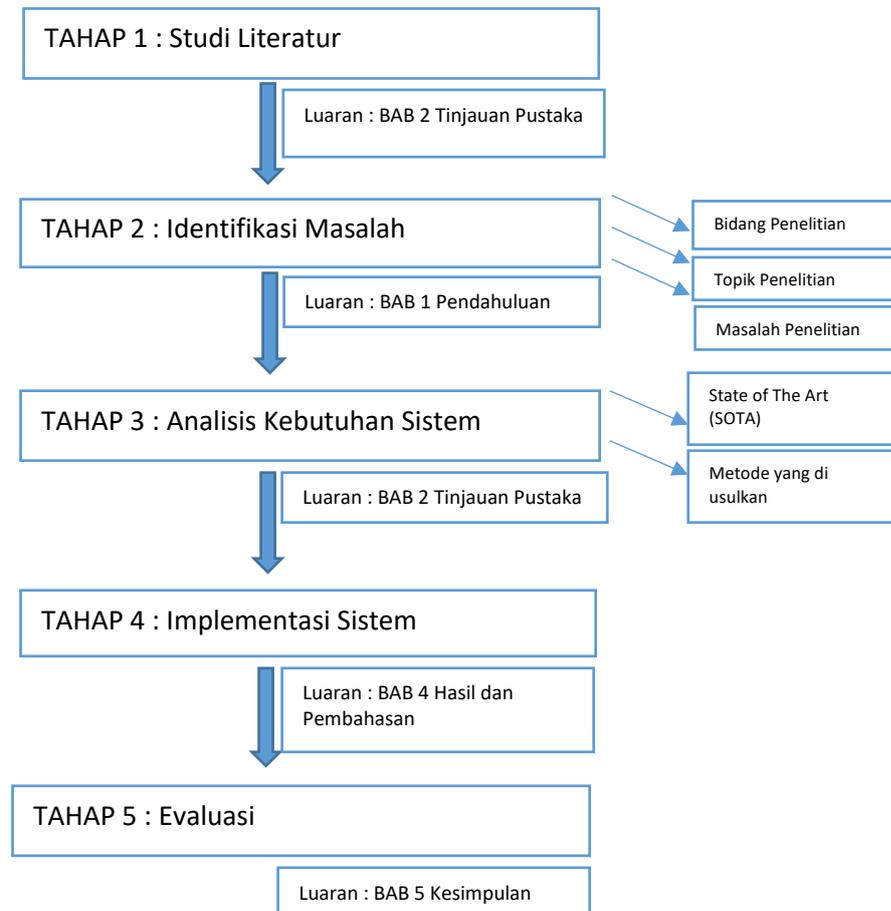
Gambar 3.1 merupakan roadmap untuk penelitian ini dan merupakan turunan dari roadmap AIS. Terdapat 13 kajian penelitian dan kajian penelitian ini ditandai dengan garis putus-putus yaitu terkait kajian machine learning untuk mencapai target produk berupa sistem untuk pengidentifikasi tinggi dan berat badan.



Gambar 3.2 Peta Jalan Penelitian 2022-2023

3.2. Tahapan Penelitian

Keakuratan dan kecepatan pengidentifikasian tinggi dan berat badan melalui penerapan metode *pixel per metric* dan perhitungan *body surface area* menjadi keterbaruan yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Tahapan penelitian secara keseluruhan disajikan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Tahapan Penelitian

3.2.1. Studi Literatur

Studi literatur akan mencari referensi teori yang berhubungan dengan studi kasus penelitian terkait. Studi literatur dapat dijalankan dengan teknis wawasan yang luas tentang objek yang akan diteliti. Penentuan tema penelitian menjadi hal krusial dalam perencanaan penelitian. Luaran yang didapatkan dalam tahapan ini adalah tinjauan pustaka yang digunakan dan referensi untuk penelitian.

3.2.2. Identifikasi Masalah

Hasil dari literatur diperoleh kesimpulan bahwa permasalahan yang dimiliki ialah pengukuran tinggi badan dan berat badan berdasarkan objek gambar. Solusi yang didapatkan dalam mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan melakukan penerapan *computer vision* untuk segmentasi objek yang akan diukur menggunakan algoritma *YOLO object detection*, perhitungan *pixel to meter* untuk mengukur tinggi badan dan *body surface area* untuk mengukur berat badan.

3.2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini lebih berfokus pada pengumpulan informasi untuk kebutuhan dalam perancangan prototipe sistem. Tahap ini memiliki tugas-tugas, yaitu perencanaan algoritma yang akan diterapkan untuk deteksi objek, seperti persiapan model dan *framework* yang akan digunakan. Tahap ini juga memiliki tugas untuk merancang arsitektur sistem yang akan diterapkan pada prototipe.

3.2.4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan metode yang diusulkan, sistem akan menggunakan metode perhitungan *pixel to metric* dengan *aruco marker* sebagai kalibrasi *value* pada sistem dan *body surface area* untuk menghitung berat badan. Tahap ini akan dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu perancangan, pengkodean dan pengujian prototipe sistem.

3.2.5. Evaluasi

Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap implementasi prototipe sistem. Evaluasi dari akurasi pengukuran tinggi dan berat badan yang dilakukan dan perbandingan nilai akurasi dengan penelitian sebelumnya. Tahap ini juga memuat saran untuk pengembangan selanjutnya.