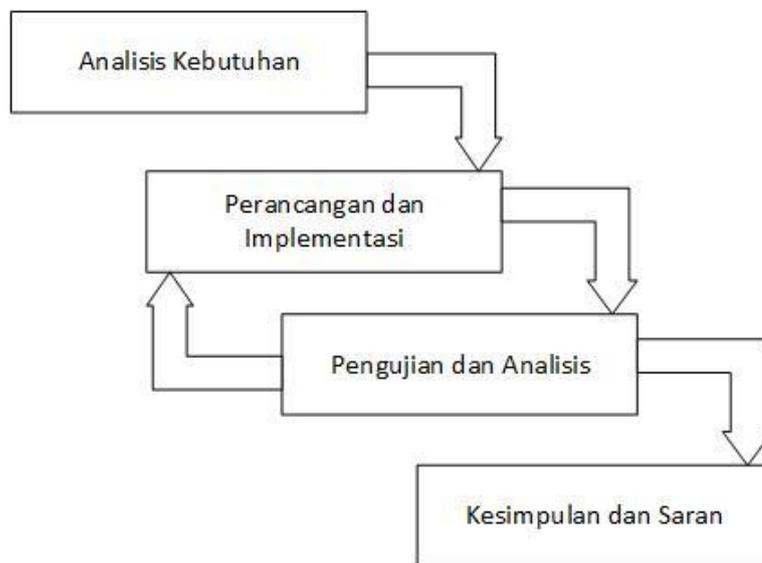


BAB 3 METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Pada bab ini akan menjelaskan tentang metodologi penelitian yang akan digunakan dalam melakukan penelitian maupun dalam penulisan skripsi. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan secara berurutan yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan analisis, serta pengambilan kesimpulan dan saran sebagai referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Jika pada tahap analisis ditemui kesalahan maka akan dilakukan pengulangan terhadap tahapan perancangan dan implementasi sistem. Berikut adalah alur metodologi yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Metodologi

3.2 Analisis Kebutuhan

Pada bagian ini akan dibahas mengenai kebutuhan-kebutuhan yang digunakan untuk penelitian, seperti kebutuhan pengguna, kebutuhan sistem, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan pengguna akan dibahas tentang apa saja yang diperlukan untuk hubungan interaksi antara sistem dengan pengguna. Kebutuhan sistem akan dibahas tentang apa saja perangkat *hardware* dan *software* yang digunakan oleh sistem ini. Pada kebutuhan fungsional akan dibahas tentang bagaimana sistem akan bereaksi pada *input* yang akan diberikan sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti. Dalam kebutuhan non fungsional akan membahas tentang karakteristik pengguna, lingkungan operasi, asumsi dan ketergantungan serta batasan perancangan sistem.

3.3 Perancangan dan Implementasi

Hal yang akan dibahas pada tahap ini adalah merancang sistem yang nantinya akan dibahas mengenai bagaimana cara implementasi dari perancangan tersebut. Perancangan sistem merupakan tahapan bagaimana membangun sebuah sistem dari penelitian yang dilakukan. Tahapan ini dilakukan setelah melakukan tahapan analisis kebutuhan. Dengan adanya tahap ini maka sistem dapat digambarkan secara sistematis dan terstruktur. Perancangan sistem akan membahas tentang perancangan komunikasi, perancangan gerak tangan sebagai *input*, perancangan fungsi kecepatan *quadcopter* secara otomatis dan perancangan sistem pada *node js*. Penjelasan lebih rinci terdapat pada bab 5 perancangan dan implementasi.

Pada bagian implementasi sistem dilakukan sesuai dengan perancangan yang telah ditentukan. Pada tahap ini dilakukan implementasi dari keseluruhan bagian perancangan. Pertama dilakukan implementasi komunikasi sistem. Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan kode program untuk menghubungkan antara *leap motion*, *quadcopter* dan komputer dengan program yang akan dibuat. Tahapan kedua yaitu dilakukan implementasi gerak tangan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan kode program sesuai berdasarkan data yang telah diperoleh dari *leap motion* sesuai dengan perancangan yang dilakukan sebelumnya. Lalu implementasi pengiriman data menuju *quadcopter*. Pada tahap ini dilakukan pembuatan kode program untuk pengiriman data menuju *quadcopter* sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya dan juga dilakukan pembuatan kode program untuk fungsi kecepatan *quadcopter* secara otomatis sesuai dengan pergerakan tangan pengguna.

3.4 Pengujian dan Analisis

Pengujian dan analisis sistem dilakukan untuk mengetahui apakah kinerja dan performa keseluruhan sistem yang telah dirancang ini telah sesuai dengan yang diinginkan. Untuk skenario pengujian yang akan dilakukan antara lain pengujian nilai koordinat gerakan kendali *quadcopter*, pengujian ketepatan gerakan, pengujian *delay response* sistem dan pengujian fungsi kecepatan.

3.5 Penutup

Pada penutup terdapat kesimpulan dan saran. Penarikan kesimpulan merupakan tahap yang dilakukan setelah melakukan seluruh kegiatan pengujian sistem yang telah dirancang sebelumnya. Tujuan penarikan kesimpulan, agar penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur dan dapat dilanjutkan menjadi penelitian yang lebih baik serta tidak berhenti sampai kegiatan penulis selesai. Pengambilan saran bertujuan agar penelitian ini dapat dikembangkan menjadi penelitian yang lebih baik kedepannya.