

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem

Analisis terhadap suatu sistem sangat diperlukan untuk mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan di dalam suatu sistem. Tujuan mengetahui kegiatan-kegiatan tersebut adalah untuk memahami dan mengerti alur sistem serta hambatan yang terdapat di dalam sistem tersebut. Pada tahap ini yang perlu dilakukan adalah analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dan bagaimana aliran dokumen sistem yang berjalan.

4.2 Perancangan Sistem

Sesuai dengan metode pengembangan sistem yang sedang digunakan yaitu menggunakan model *waterfall*, maka tahapan perancangan sistem sebagai berikut :

4.2.1 Fase Analisis

Proses ini dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi kebutuhan sistem atau perangkat lunak melalui konsultasi dengan *user*. Proses ini mendefinisikan secara rinci mengenai fungsi-fungsi, batasan dan tujuan dari perangkat lunak sebagai spesifikasi sistem yang akan dibuat.

4.2.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisa sistem yang berjalan pada PT. Kadetech Media Nasional dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Karyawan dapat bebas masuk tanpa adanya pengecekan terlebih dahulu
2. Antar karyawan kadang segan untuk menyuruh karyawan yang lain menggunakan masker.

4.2.1.2 Aktivitas Sistem

Pada aktivitas sistem ini akan dipaparkan mengenai *description actor*, *scenario*, dan *use case diagram*.

4.2.1.2.1 Description Actor

Perangkat lunak ini hanya menggunakan 1 aktor yaitu karyawan saja.

4.2.1.2.2 Tabel Description Use Case

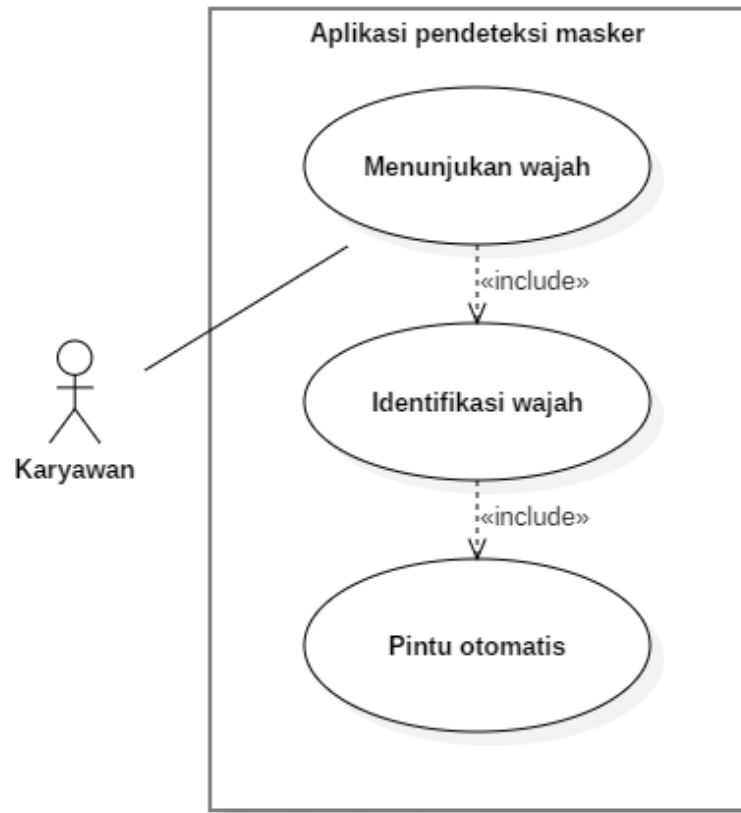
Use case yang digunakan dalam pemodelan sistem menggunakan 3 *use case* utama yaitu :

Tabel 4.1 Tabel *Description Use Case*

No	Use Case	Deskripsi
1.	Menunjukan wajah pada kamera	Merupakan hal yang harus dilakukan oleh karyawan sebelum memasuki kantor.
2.	Identifikasi wajah	Merupakan proses pengecekan terhadap karyawan untuk mengidentifikasi suatu objek pada wajah yaitu masker.
3.	Pintu otomatis	Setelah system mengidentifikasi wajah dan di temukannya suatu objek yaitu masker, maka pintu akan terbuka secara otomatis.

4.2.1.2.3 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan tindakan apa saja yang dapat *actor* lakukan terhadap fungsi perangkat lunak.



Gambar 4.1 *Use case diagram*

4.2.1.2.4 Skenario Use Case Diagram

1. Menunjukkan Wajah

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Menunjukkan Wajah

Nama Use case diagram	Menunjukkan wajah
Deskripsi Singkat	Sebelum masuk kedalam kantor, <i>actor</i> diwajibkan untuk menunjukkan wajanya pada sistem.
Actor	Karyawan

Kondisi Sebelum	-	
Kondisi Sesudah	Sistem dapat memproses objek yang ada pada wajah yaitu masker	
Aliran Aktivitas	Actor	Sistem
	Menunjukkan wajahnya pada kamera	Mencari objek pada wajah
Penangkapan Kondisi Kesalahan	-	

2. Identifikasi Wajah

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Identifikasi Wajah

Nama <i>Use case</i> diagram	Identifikasi Wajah	
Deskripsi Singkat	Proses identifikasi wajah karyawan dengan melakukan pencarian objek pada wajah yaitu masker.	
Actor	-	
Kondisi Sebelum	Karyawan sudah menunjukkan wajahnya pada kamera	
Kondisi Sesudah	Sistem memberikan respons pada pintu otomatis	
Aliran Aktivitas	Actor	Sistem
	-	Menghasilkan respons wajah yang sudah diidentifikasi menggunakan masker atau tidak
Penangkapan Kondisi Kesalahan	-	

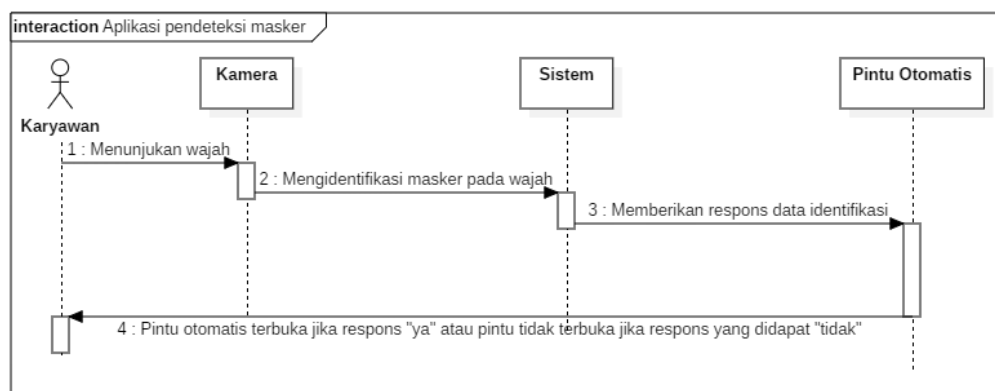
3. Pintu Otomatis

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Pintu Otomatis

Nama <i>Use case</i> diagram	Pintu Otomatis	
Deskripsi Singkat	Setelah sistem mengidentifikasi masker dan melakukan respons pintu otomatis akan terbuka jika tidak pintu tidak akan terbuka	
Actor	-	
Kondisi Sebelum	Sistem memberikan respons menggunakan atau tidak menggunakan masker	
Kondisi Sesudah	Pintu akan otomatis terbuka	
Aliran Aktivitas	Actor	Sistem
	-	Pintu otomatis terbuka jika respons yang didapat itu menggunakan masker
Penangkapan Kondisi Kesalahan	Pintu tidak mau terbuka jika respons yang didapat dari sistem bahwa karyawan tidak menggunakan masker	

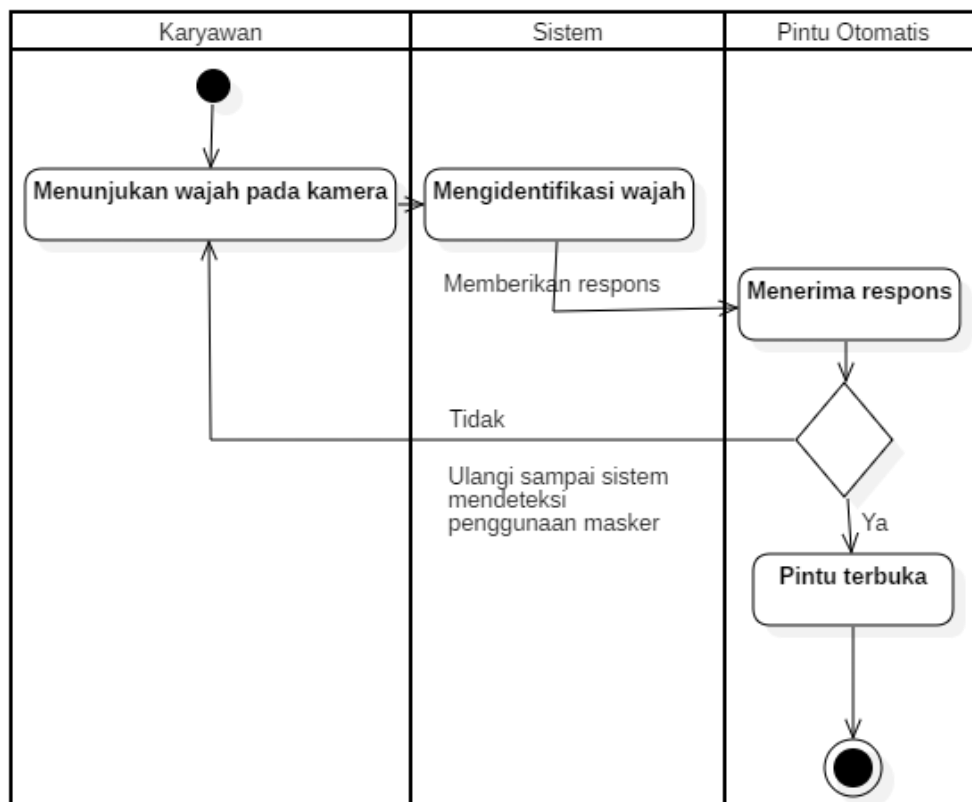
4.2.1.3 *Object Interaction (Sequence Diagram)*

Sequence diagram digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*. Pada gambar berikut dapat dilihat skenario sistem yang dibuat.

Gambar 4.2 *Sequence* Diagram Skenario sistem

4.2.1.4 Object Behavior (Activity Diagram)

Diagram aktivitas adalah salah satu cara untuk menggambarkan *event* yang terjadi di dalam suatu *use case* dalam bentuk sebuah model. Berikut diagram aktivitas :



Gambar 4.3 Activity Diagram Skenario sistem

4.2.2 Fase Desain

Pada fase ini berisi pemrosesan data dengan cara membawa user pada perancangan desain antarmuka (*interface*).

4.2.2.1 Perancangan Antarmuka (*interface*)

Berikut ini merupakan rancangan antarmuka dari perangkat lunak dan perangkat keras pada Aplikasi pendeteksi masker :

1. Rancangan Halaman Pendeteksi Masker

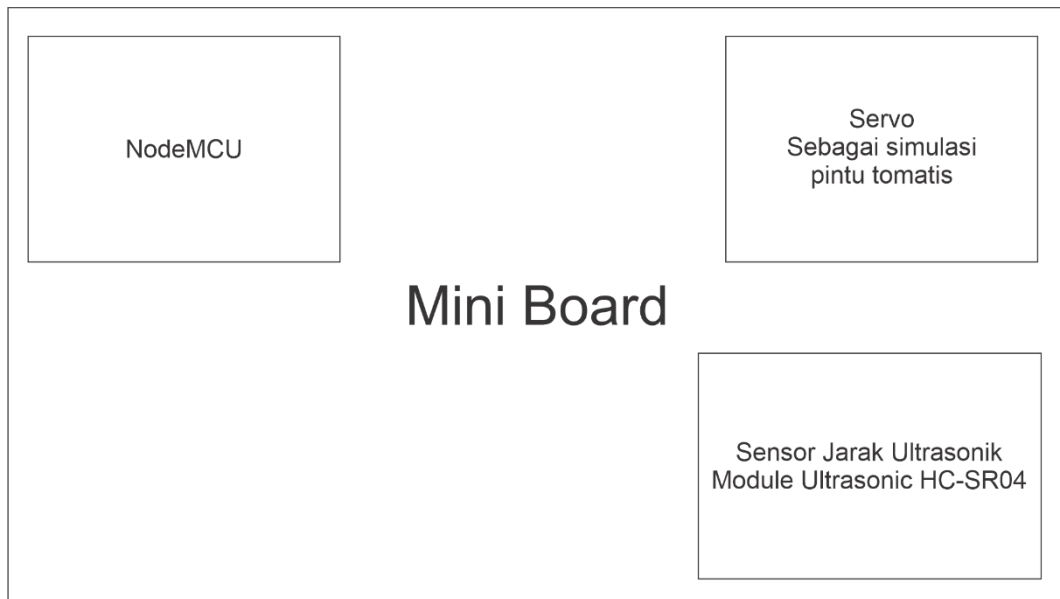
Halaman pendeteksi masker adalah halaman yang digunakan karyawan untuk menunjukkan wajahnya pada kamera, lalu pada halaman ini karyawan melihat wajahnya sendiri.



Gambar 4.4 Perancangan halaman pendeteksi masker

2. Perancangan *Hardware* Simulasi Sistem

Merupakan rancangan sistem *hardware* sebagai simulasi pintu otomatis.



Gambar 4.5 Perancangan *Hardware* Simulasi Sistem