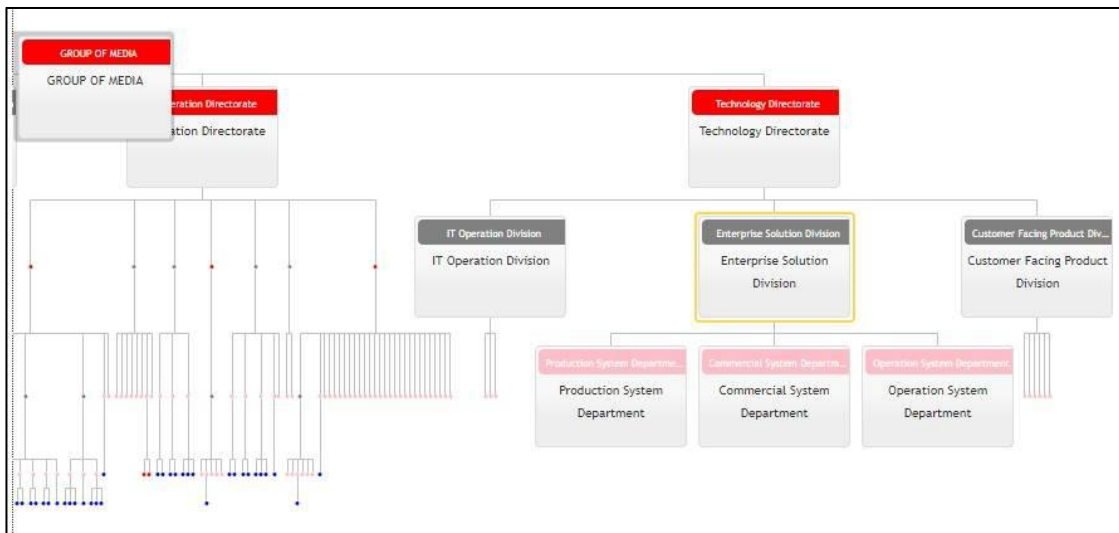


BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Dalam pelaksanaan kerja magang di Kompas Gramedia, pekerjaan yang dilakukan adalah sebagai intern pada divisi TI Kompas koordinasi dengan Bapak Setyo Sabdonu, sebagai Operation System Manager divisi TI Kompas di Kompas Gramedia dan sebagai mentor dalam proses kerja magang.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.2 Tugas yang Dilakukan

Tugas yang dilakukan adalah merancang dan membangun Whatsapp Gateway. Dalam sistem Whatsapp Gateway ini terdapat beberapa fitur yaitu pesan masuk, pesan terkirim, dan broadcast. Fitur kirim pesan adalah mengirim pesan dengan memasukkan kontak karyawan yang terdaftar. Untuk pesan masuk adalah menerima pesan balasan dari nomor tujuan. Pesan terkirim adalah saat mengirim pesan dan pesan berhasil terkirim maka akan masuk pada database pesan terkirim.

Fitur broadcast digunakan untuk mengirim pesan secara bersamaan ke banyak nomor yang telah terdaftar dalam kontak.

3.2.1 Spesifikasi

Dalam merancang aplikasi, dibutuhkan perangkat lunak dan perangkat keras untuk mendukung kinerja pengembangan sistem. Berikut adalah perangkat yang digunakan selama proses pengembangan aplikasi.

Perangkat keras:

1. Sistem Operasi Window 10.
2. RAM 4GB.
3. 64-bit Operating System.
4. Processor AMD A9-9420.
5. Radeon R5.

Perangkat lunak:

1. Database MySql.
2. PHP 7.3
3. Google Chrome.
4. XAMPP.

3.3 Uraian Kerja Magang

3.3.1 Proses Pelaksanaan

Perancangan Whatsapp Gateway dilakukan selama 3 bulan. Tahap pelaksanaan kerja magang yang dilakukan perminggu dijabarkan dalam tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Rincian Pelaksanaan Kerja Magang

KEGIATAN	MINGGU													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Briefing Project	■													
Merancang Tampilan Antarmuka		■	■											
Mempelajari API Whatsapp		■	■											
Perancangan Sistem				■	■	■	■	■	■					
Testing untuk menghubungkan API dengan Aplikasi								■	■					
Testing untuk mengirim pesan broadcast									■					
Testing keseluruhan sistem										■	■			
Melakukan debug terhadap sistem											■	■	■	■
Diskusi, evaluasi dan dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Minggu pertama kerja magang dimulai dengan pengenalan tempat kerja, procedure magang di Kompas, serta pengenalan mentor yang akan membimbing selama kerja magang. Setelah itu, dilakukan briefing mengenai tugas yang akan dikerjakan. Tugas yang dikerjakan adalah membuat whatsapp gateway dengan

beberapa modul. Lalu ditetapkan untuk mengerjakan merancang antarmuka sistem, menghubungkan API, dan membuat rancangan untuk mengirim pesan broadcast ke seluruh karyawan TI Kompas.

Minggu kedua digunakan untuk mempelajari alur kerja Whatsapp Gateway dan cara menggunakan API agar dapat terhubung dengan aplikasi yang akan digunakan. Setelah itu merancang halaman antarmuka aplikasi Whatsapp Gateway.

Pada minggu ketiga masih digunakan untuk merancang user interface aplikasi. Selain itu *back end* sudah mulai dikerjakan. Database yang digunakan adalah SQL server. Setelah itu membuat beberapa tabel yang akan digunakan pada aplikasi.

Pada minggu keempat sampai minggu keenam digunakan untuk melanjutkan mengerjakan back end pada aplikasi. Mengerjakan back end untuk dapat menghubungkan API dan database ke aplikasi. Pada minggu keempat digunakan untuk melakukan diskusi dan evaluasi dengan mentor tentang perkembangan aplikasi yang telah dibuat dan mencatat revisi yang diberikan.

Pada minggu ketujuh digunakan untuk mengerjakan back end mengirim pesan broadcast. Pesan broadcast ini dikirimkan ke seluruh kontak karyawan yang tergabung pada TI Kompas yang akan menerima pesan yang sama yang dikirimkan oleh admin. Pada minggu kedelapan melakukan testing apakah API server dapat terhubung dengan benar pada aplikasi. Pada minggu kesembilan melakukan testing untuk mengirim pesan broadcast.

Pada minggu kesepuluh dan kesebelas dilakukan pengujian terhadap keseluruhan sistem. Setelah itu melakukan perbaikan terhadap bug yang

ditemukan setelah melakukan pengujian. Dilanjutkan dengan diskusi dengan mentor terhadap progress pekerjaan tugas.

Pada minggu keduabelas dan ketigabelas masih melanjutkan perbaikan terhadap bug pada sistem. Selain itu melakukan diskusi, membuat laporan dan dokumentasi aplikasi yang diserahkan kepada mentor.

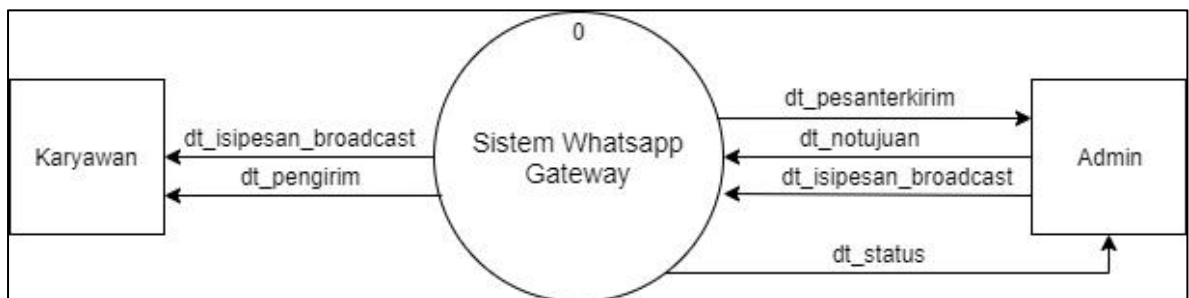
Pada minggu terakhir kerja magang dilakukan dengan mengevaluasi keseluruhan sistem dan perbaikan dari hasil diskusi yang dilakukan minggu lalu. Setelah menyelesaikan perbaikan ditutup dengan diskusi mentor mengenai sistem yang telah dibuat dan laporan kerja magang selama tiga bulan. Setelah itu program diserahkan kepada mentor.

3.3.2 Perancangan Sistem

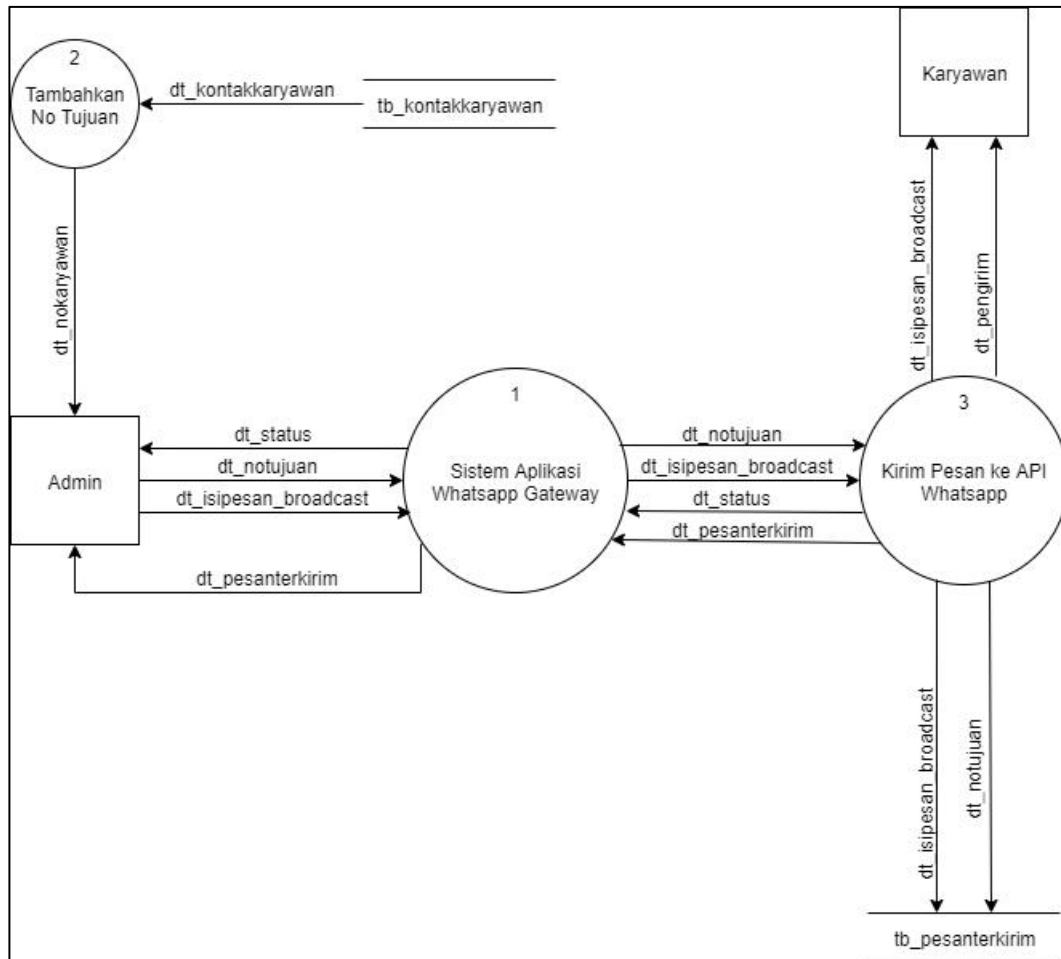
Perancangan sistem dilakukan dengan merancang DFD, Flowchart, Struktur Tabel.

A. Data Flow Diagram

Berikut adalah data flow diagram pada aplikasi Whatsapp Gateway pada gambar 3.2



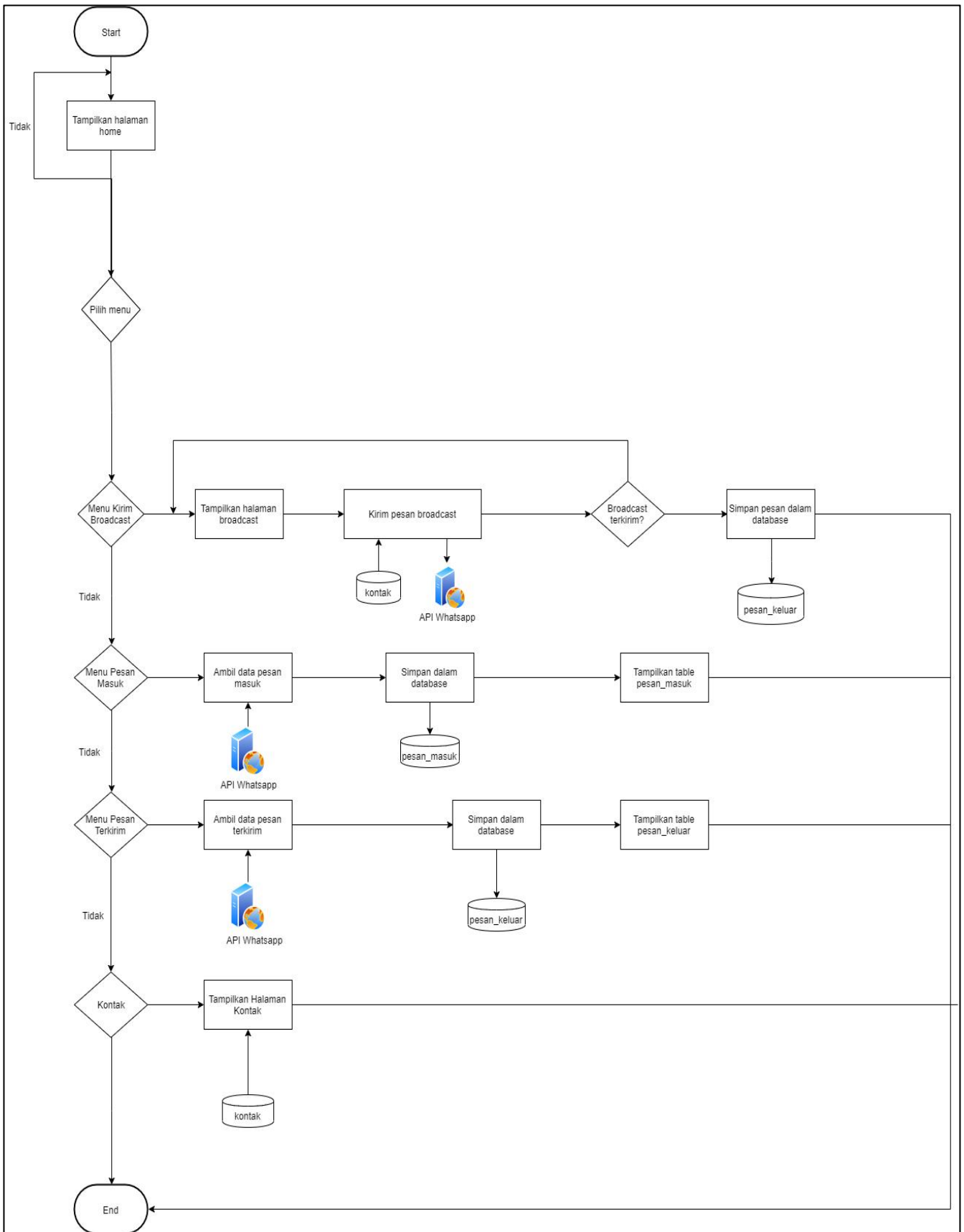
Gambar 3.2 Context Diagram



Gambar 3.3 DFD Level 0

B.Flowchart Sistem

Gambar 3.4 menunjukkan flowchart keseluruhan sistem. Pada saat pertama kali membuka aplikasi, akan muncul halaman login dengan memasukkan email dan password yang sudah terdaftar pada database. Setelah itu pada sistem terdapat menu home, kontak, pesan masuk, pesan terkirim, broadcast. Pada menu kontak menampilkan halaman kontak karyawan yang sudah terdaftar, selain itu dapat menambah kontak. Menu pesan masuk menampilkan pesan yang masuk ke dalam whatsapp gateway melalui api server yang telah disimpan ke dalam database.

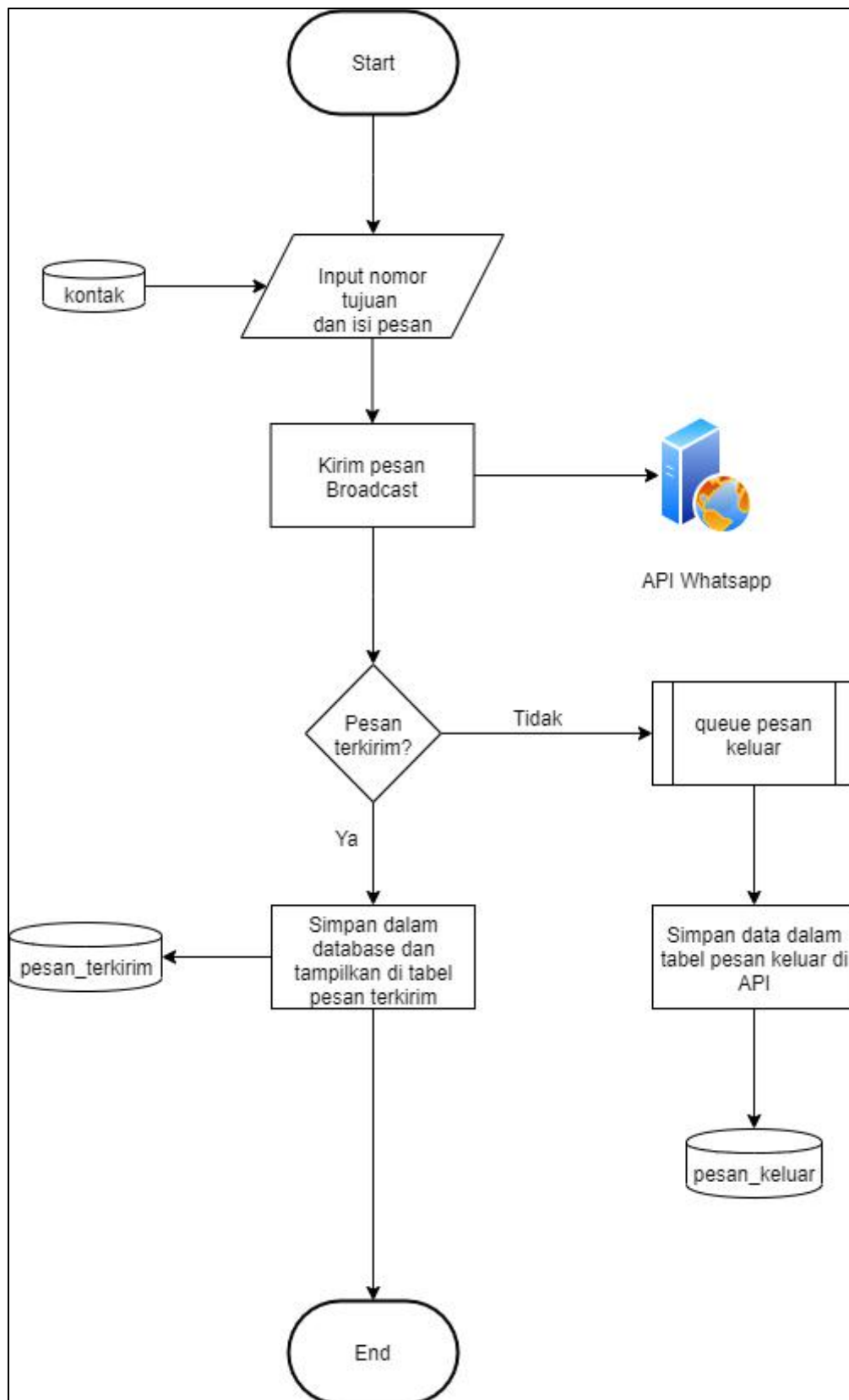


Gambar 3.4 Flowchart Keseluruhan Sistem

Menu pesan terkirim menampilkan pesan yang terkirim pada saat mengirim pesan dan disimpan dalam database. Broadcast digunakan untuk mengirim pesan ke nomor-nomor yang ada di dalam daftar kontak. Jika pesan broadcast berhasil terkirim maka akan tersimpan pada database pesan terkirim.

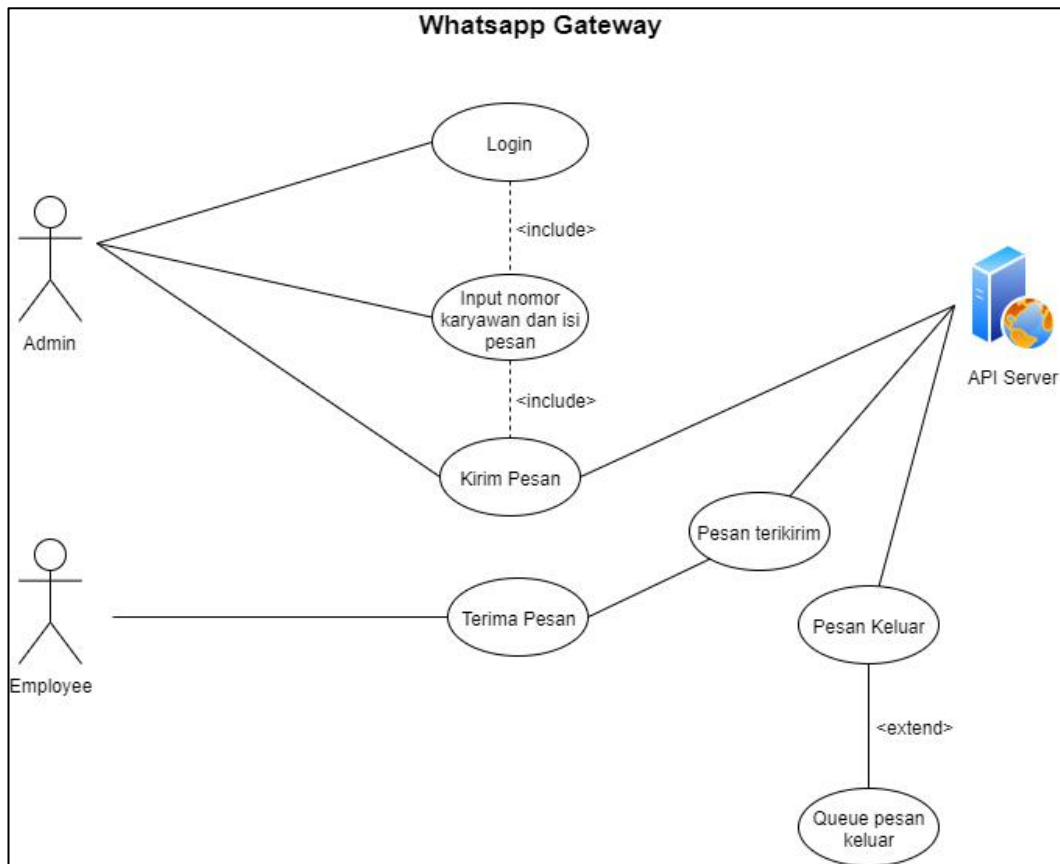
C. Flowchart Mengirim Pesan Broadcast

Gambar 3.5 merupakan Flowchart Kirim Pesan Broadcast. Pada saat ingin mengirim pesan admin mengisi nomor telpon dengan kontak yang sudah terdaftar dan isi pesan yang ingin dikirimkan. Lalu kirim pesan. Pesan akan masuk ke server API. Jika pesan berhasil dikirimkan maka pesan yang berada di API akan terkirim ke nomor tujuan dan tersimpan di database. Jika tidak berhasil dikirimkan maka akan masuk ke dalam antrian atau queue di API sampai pesan dapat terkirim.



Gambar 3.5 Flowchart Kirim Pesan

D. Use Case Diagram



Gambar 3.6 Use Case Diagram Broadcast

Gambar 3.6 merupakan use case kirim pesan broadcast. Admin harus melakukan login. Untuk mengirim pesan broadcast, admin memasukan nomor tujuan dari kontak karyawan dan isi pesan yang akan dikirimkan. Lalu admin mengirim pesan. Pesan akan diproses pada api server. Jika pesan terkirim maka pesan akan disimpan pada database. Jika pesan gagal terkirim maka akan masuk antrian atau queue dan disimpan dalam database server.

E.Struktur Table

1. Nama table : pesan_masuk

Primary Key: id

Tabel 3.2 Struktur Tabel Pesan Masuk

Nama	Tipe data	Keterangan
id	Int(11)	ID pesan masuk
No_pengirim	Varchar(20)	Nomor yang mengirim pesan
type	Varchar(5)	Tipe dari pesan yang masuk IN/OUT
pesan	text	Isi pesan yang masuk

2. Nama Table : pesan_terkirim

Primary key : id

Tabel 3.3 Struktur Tabel Pesan Terkirim

Nama	Tipe data	keterangan
id	Int(11)	Id dari pesan keluar
No_tujuan	Varchar(20)	Nomor tujuan yang ingin dikirimkan pesan
pesan	text	Isi pesan yang ingin dikirim
Process_date	datetime	Waktu pesan yang terkirim

3. Nama table : kontak1

Primary key : id_kontak

Tabel 3.4 Struktur Tabel Kontak

Nama	Tipe data	Keterangan
Id_kontak	Int(11)	ID Kontak
Nomor_hp	Varchar(20)	Data nomor hp

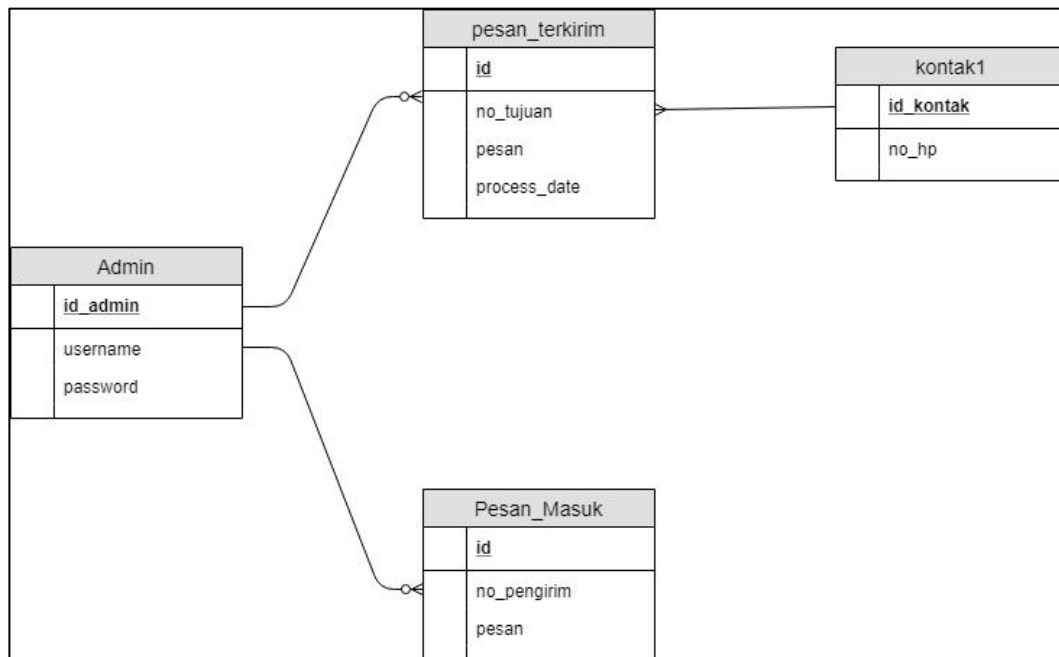
4. Nama Tabel : admin

Primary key : id_admin

Tabel 3.5 Struktur Tabel Admin

Nama	Type data	Keterangan
Id_admin	Int(11)	ID Admin
username	Varchar (10)	Username admin
password	Varchar (20)	Password Admin

F.Relasi Antar Tabel



Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel

Gambar 3.7 merupakan relasi antar tabel. Tabel Admin menyimpan id_admin, username, dan password. Tabel pesan_terkirim menyimpan id, no_tujuan, pesan, dan process_date. Untuk tabel pesan_masuk menyimpan id, no_pengirim, pesan. Tabel kontak1 menyimpan id_kontak dan no_hp yang digunakan karyawan.

G.Rancangan Antar Muka

Sebelum membangun whatsapp gateway, dilakukan perancangan antar muka. Berikut adalah tampilan perancangan yang dibuat.

1. Tampilan Halaman Home



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Home

Gambar 3.8 merupakan rancangan halaman home. Halaman home terdiri dari beberapa menu yaitu menu kontak, menu broadcast, menu pesan masuk, dan menu pesan terkirim.

2. Pesan Broadcast



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Pesan Broadcast

Gambar 3.9 merupakan rancangan halaman untuk pesan broadcast. Pesan broadcast hanya terdiri satu kolom untuk mengisi pesan yang akan dikirimkan kepada karyawan.

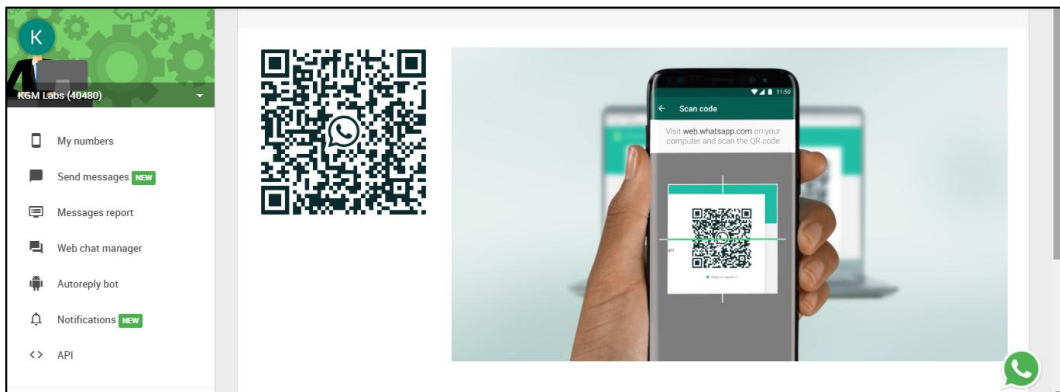
3.Pesan Terkirim

Title																
<ul style="list-style-type: none">  Home  Kontak  Broadcast  Pesan Masuk  Pesan Terkirim 	<p>Pesan Terkirim</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No Tujuan</th> <th>Isi Pesan</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hapus</td> </tr> </tbody> </table>	No Tujuan	Isi Pesan	Action			Hapus			Hapus			Hapus			Hapus
No Tujuan	Isi Pesan	Action														
		Hapus														
		Hapus														
		Hapus														
		Hapus														

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Pesan Terkirim

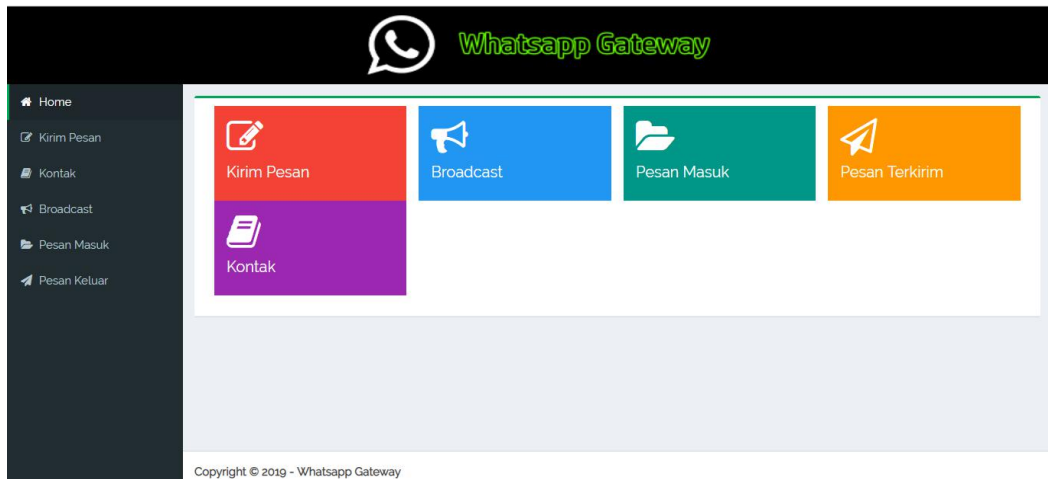
Gambar 3.10 merupakan rancangan halaman pesan terkirim. Pada halaman pesan terkirim menampilkan tabel yang berisikan no tujuan, isi pesan, dan action untuk menghapus pesan.

3.3.3 Hasil Rancang Bangun



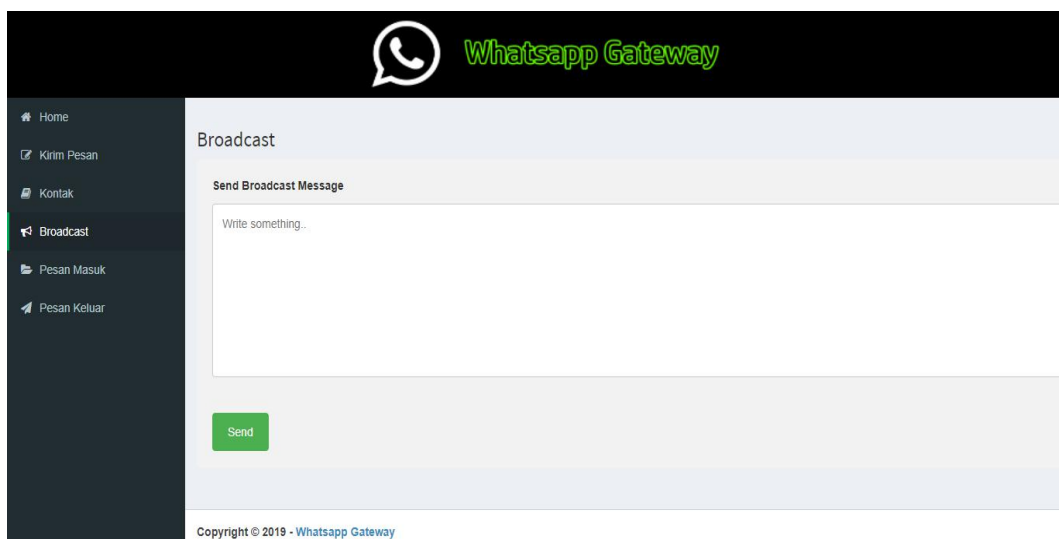
Gambar 3.11 Tampilan API Server

Gambar 3.11 merupakan tampilan API Server. Penggunaannya yaitu untuk menyimpan pesan yang gagal terkirim dan untuk menghubungkan nomor whatsapp yang digunakan pada Whatsapp Gateway dengan cara scan barcode pada whatsapp mobile.



Gambar 3.12 Tampilan Halaman Utama

Gambar 3.12 merupakan tampilan halaman utama. Halaman utama terdiri dari menu kontak, broadcast, pesan masuk, dan pesan terkirim dimana setiap menu mempunyai fungsinya masing masing.



Gambar 3.13 Tampilan Pesan Broadcast

Gambar 3.13 merupakan gambar tampilan pesan broadcast yang hanya terdiri dari satu text box yang diisi dengan pesan yang akan dikirimkan ke seluruh kontak karyawan. Setelah itu klik tombol send untuk mengirim.

3.3.4 Kendala yang Ditemukan

Kendala yang ditemukan selama pelaksanaan kerja magang adalah sebagai berikut.

1. Kendala pada Server

Jika server dalam kondisi mati lalu hidup kembali, harus melakukan reconnect nomor handphone yang telah terdaftar dalam server. Nomor handphone yang sudah terdaftar terkadang tidak dapat terhubung secara otomatis walaupun sudah terhubung sebelumnya. Selain itu, pesan masuk dalam queue tetapi terkadang pesan tidak masuk dalam queue di API.

2. Nomor handphone selalu berganti untuk dihubungkan ke API karena device yang diberikan tidak selalu sama dan harus diubah dalam coding.

3.3.5 Solusi yang Ditemukan

Solusi dari kendala dapat diatasi dengan cara sebagai berikut.

1. Periksa terlebih dahulu apakah sudah terhubung dengan server atau belum, dengan melakukan testing API .

2. Menggunakan satu nomor handphone. Jika device yang digunakan untuk melakukan tes lebih dari satu, pindahkan nomor handphone yang sudah terdaftar ke device yang akan digunakan.