



**RANCANG BANGUN SISTEM BOT TELEGRAM SEBAGAI
PELENGKAP INSTRUMEN LAYANAN BIRO KEUANGAN UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN PANCA BUDI**

TUGAS AKHIR

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir
Memperoleh Gelar Ahli pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi

Medan

Disusun Oleh :

NAMA : NURAZIZAH HUTAPEA

NPM : 1814373087

**PROGRAM STUDI TEKNIK
KOMPUTER FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM BOT TELEGRAM SEBAGAI PELENGKAP INSTRUMEN PELAYANAN
BIRO KEUANGAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

Dipersiapkan dan disusun oleh

NURAZIZAH HUTAPEA

1814373087

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Meja Hijau
Program Studi Diploma III Teknik Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
pada Hari Kamis, Tanggal 03 November 2022

PEMBIMBING I



PEMBIMBING II



AKHYAR LUBIS, S.Kom., M.Kom

WIRDA FITRIANI, S.Kom., M.Kom.

Tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer

Medan, 03 November 2022

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Hamdani, ST., MT.

KETUA PROGRAM STUDI



Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurazizah Hutapea
NPM : 1814373087
Prodi : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : "RANCANG BANGUN SISTEM BOT TELEGRAM
SEBAGAI PELENGKAP INSTRUMEN PELAYANAN
BIRO KEUANGAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
PANCA BUDI"

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir/Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak akan menuntut perbaikan nilai indeks prestasi (IPK) setelah ujian sidang meja hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak Lembaga dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, terima kasih.

Medan, 28 November 2022

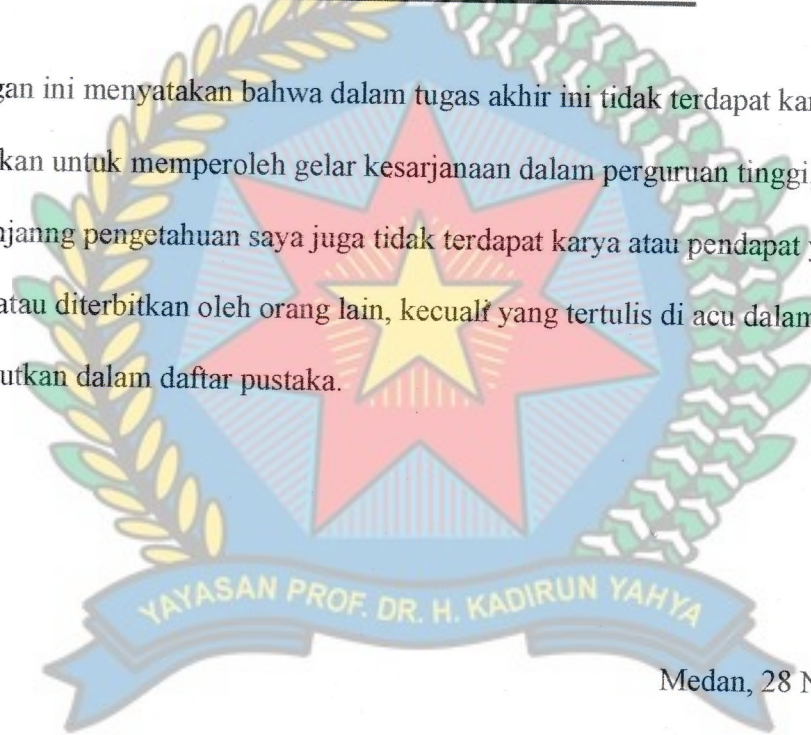
Yang membuat pernyataan



Nurazizah Hutapea

SURAT ORISINILITAS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan dalam perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis di acu dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Medan, 28 November 2022

Yang membuat pernyataan



Nurazizah hutapea

ABSTRAK

Biro Keuangan Universitas Pembangunan Pancabudi Medan adalah salah satu departemen yang ada di Pancabudi yang mengurus bagian keuangan yang ada di Pancabudi terkait informasi pembayaran akademik kegiatan mahasiswa seperti pembayaran uang kuliah, pembayaran uang wisuda, pembyaran uang sidang, uang seminar, dan lain-lain. Sistem yang sedang berjalan saat ini informasi terkait pembyaran akademik kegiatan mahasiswa hanya sebatas lewat media sosial Facebook dan Instagram. Informasi lewat media sosial sendiri dirasa kurang dapat dijangkau karena informasi terkait pembiayaan uang kuliah tercampur dengan informasi akademik Universitas Pembangunan Pancabudi lainnya. Untuk mengatasi hal ini, akan dimanfaatkan salah satu fitur teknologi saat ini, yaitu Telegram dengan memanfaatkan fitur bot telegram yang ada di dalam aplikasi Telegram tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah penerapan bot Telegram juga berfungsi sebagai media alternatif lain untuk informasi bagian keuangan Universitas Pembangunan Pancabudi seperti uang kuliah, uang seminar proposal dan hasil, uang sidang, dan uang pembayaran wisuda dan dapat memberikan notifikasi pemberitahuan bahwa mahasiswa sudah membayar uang kuliah pada periode tertentu.

Kata Kunci : *Telegram, Bot, Media Sosial, Informasi*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warakhmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat taufik dan hidayah-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai syarat dalam menyelesaikan gelar Diploma Tiga Program Studi Teknik Komputer Fakultas Sains & Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Penulis telah menyelesaikan penelitian di Biro Keuangan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Dalam proses penulisan Tugas Akhir ini penulis juga mendapat bimbingan dari berbagai pihak yang berkontribusi dengan baik sehingga dapat menyelesaikannya, terutama dukungan dari orang tua penulis, yaitu ibunda Hannum Zai dan ayahanda Alm.Syarifuddin Hutapea. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE,MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
2. Bapak Hamdani, ST., MT selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan sekaligus menjadi
4. Bapak Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing 1 penulis yang memberikan saran dan masukan dalam pembuatan tugas akhir ini.

5. Ibu Wirda Fitriani , S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing 2 penulis yang memberikan saran dan masukan dalam pembuatan tugas akhir ini.
6. Seluruh Dosen serta pegawai Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
7. Kepada seluruh keluarga saya, abang saya Yusuf Soif Hutapea dan adik saya Ahmad Fadilah Hutapea, Nenek, Tulang Putra, Etek Amni, Etek Juwita, Etek Elpi, Mimi dewi, dan para sepupu-sepupu saya dan lainnya.
8. Kepada Partner saya Mas M. Rigian Rizky Pratama yang telah menemani, membantu dan mendampingi saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir saya ini.
9. Para sahabat dan teman-teman, termasuk Yolanda, Nora, Desi, Kelvin, Andri, Angga dan lainnya.

Seluruh pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Saya menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak sekali kekurangan, oleh sebab itu kritik dan saran membangun dari pembaca sangat saya harapkan untuk perbaikan selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Warakhmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 22 Agustus 2022

Nurazizah Hutapea

NPM : 1814373087

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Rumusan Masalah.....	12
1.3 Batasan Masalah.....	12
1.4 Tujuan Penelitian.....	13
1.5 Manfaat Penelitian.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1 Telegram.....	14
2.2 Telegram Bot.....	15
2.3 Database.....	17
2.4 Unified Modelling Language.....	21
2.5 PHP.....	30
2.6 MYSQL.....	31

2.7 Website	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	34
3.1 Analisis Sistem	34
3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	34
3.1.2 Kelemahan Sistem Yang Sedang Berjalan	35
3.1.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan	36
3.2 Perancangan Sistem.....	37
3.2.1 Use Case Diagram	37
3.2.2 Activity Diagram.....	41
3.2.3 Sequence Diagram.....	48
3.2.4 Class Diagram	54
3.3 Struktur Tabel.....	55
3.4 Perancangan User Interface.....	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN SISTEM.....	67
4.1 Implementasi	67
4.2 Komponen Utama dalam Implementasi Sistem	67
4.2.1 Perangkat Keras (Hardware).....	67
4.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	68

4.2.3 Unsur Manusia (<i>Brainware</i>).....	68
4.3 Hasil.....	69
4.4 Tampilan Program.....	72
4.4.1 Tampilan <i>Login</i> Admin.....	72
4.4.2 Tampilan <i>Input</i> Data Admin.....	72
4.4.3 Tampilan <i>Input</i> Data Berita.....	73
4.4.4 Tampilan <i>Input</i> Data Informasi.....	74
4.4.5 Tampilan <i>Input</i> Data mahasiswa.....	74
4.4.6 Tampilan <i>Input</i> Data Pembayaran.....	75
4.4.7 Tampilan Halaman Telegram.....	76
BAB V PENUTUP.....	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i> (Ayu, 2018)	22
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i> (Suendri, 2018).....	24
Tabel 2. 3 <i>Sequence Diagram</i> (Setiaji, 2021)	25
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	27
Tabel 3. 1 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	38
Tabel 3. 2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> mahasiswa.....	40
Tabel 3. 4 Tabel admin.....	56
Tabel 3. 5 Tabel <i>berita</i>	56
Tabel 3. 6 Tabel mahasiswa	57
Tabel 3. 7 Tabel informasi	58
Tabel 3. 8 Tabel pembayaran	58
Tabel 4. 1 Tabel hasil pengujian	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	38
Gambar 3. 2 <i>Use case diagram</i> mahasiswa.....	40
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Akun Admin.....	42
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Admin Oleh Admin.....	43
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Mahasiswa Oleh Admin.....	44
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pembayaran Oleh Admin.....	45
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Berita Oleh Admin.....	46
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Informasi Oleh Admin.....	47
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Akun Mahasiswa.....	48
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	49
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Admin Oleh Admin.....	50
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Mahasiswa Oleh Admin.....	51
Gambar 3. 13 <i>Sequence diagram</i> kelola data berita oleh admin.....	52
Gambar 3. 14 <i>Sequence diagram</i> kelola data informasi oleh admin.....	53
Gambar 3. 15 <i>Sequence diagram</i> kelola data pembayaran oleh admin.....	54
Gambar 3. 16 <i>Class Diagram</i>	55
Gambar 3. 17 <i>Login Admin</i>	60
Gambar 3. 18 <i>Data Admin</i>	61
Gambar 3. 19 <i>Data Berita</i>	62
Gambar 3. 20 <i>Data Informasi</i>	63
Gambar 3. 21 <i>Data Mahasiswa</i>	64

Gambar 3. 22 Data Pembayaran.....	65
Gambar 3. 23 Halaman Telegram.....	66
Gambar 4. 1 Login Admin.....	72
<i>Gambar 4. 2 Input Data Admin</i>	73
Gambar 4. 3 <i>Input Data Berita</i>	73
<i>Gambar 4. 4 Input Data Informasi</i>	74
<i>Gambar 4. 5 Input Data Mahasiswa</i>	75
<i>Gambar 4. 6 Input Data Pembayaran</i>	75
Gambar 4. 7 Tampilan Pencarian.....	76
Gambar 4. 8 Tampilan Awal Bot.....	77
Gambar 4. 9 Tampilan link tautan bergabung Bot.....	77
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Informasi.....	78
Gambar 4. 11 Tampilan Informasi Pembayaran Seminar Proposal.....	78
Gambar 4. 13 Tampilan Informasi Pembayaran Seminar Hasil.....	79
Gambar 4. 14 Tampilan Informasi Pembayaran Sidang.....	79
Gambar 4. 15 Tampilan Informasi Pembayaran Uang Kuliah.....	80
Gambar 4. 16 Tampilan Informasi Pembayaran Uang Wisuda.....	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, teknologi saat ini semakin pesat, kemajuan teknologi juga akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Termasuk sosial media, dimana sosial media saat ini digunakan di berbagai kalangan, salah satunya adalah kalangan mahasiswa. Sosial media digunakan sebagai media bertukar informasi antara mahasiswa yang satu dengan mahasiswa lainnya, atau bisa juga antara mahasiswa dan dosen.

Proses pemanfaatan teknologi sosial media ini sendiri sudah masuk kedalam dunia pendidikan seperti media ajar dari pengajar kepada muridnya. Salah satu media sosial yang banyak digunakan saat ini adalah telegram. Untuk kalangan universitas sendiri banyak dosen melakukan pengajaran dengan menggunakan telegram kepada mahasiswanya pada masa pandemi covid-19 saat ini.

Selain dalam bidang pengajaran, telegram juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media yang dapat membantu menyampaikan informasi secara otomatis karena telegram memiliki fitur bot yang dapat dikembangkan sehingga dapat berguna sesuai kebutuhan. Bot sendiri adalah merupakan akun yang dijalankan oleh aplikasi robot yang sudah diatur secara otomatis menyampaikan pesan tertentu kepada penggunanya. Bot ini dilengkapi fitur *AI (Artificial Intelligence–kecerdasan buatan)*.

Bot dapat melakukan apa saja seperti *game*, *broadcasting* dan apa saja aktivitas di internet.

Biro Keuangan Universitas Pancabudi Medan adalah salah satu departemen yang ada di Panca Budi yang mengurus bagian keuangan yang ada di Pancabudi terkait informasi pembayaran akademik kegiatan mahasiswa seperti pembayaran uang kuliah, pembayaran uang wisuda, pembayaran uang sidang, uang seminar, dan lain-lain. Sistem yang sedang berjalan saat ini informasi terkait pembayaran akademik kegiatan mahasiswa hanya sebatas lewat media sosial facebook dan instagram. Informasi lewat media sosial facebook atau instagram sendiri dirasa kurang dapat dijangkau karena informasi terkait pembiayaan uang kuliah tercampur dengan informasi akademik universitas Panca Budi lainnya karena yang mengelola informasi media sosial Instagram dan Facebook Universitas Panca Budi langsung dari bagian Humas Universitas Panca Budi dan tidak bagian keuangan langsung dari Universitas Panca Budi sehingga informasi terkait pembiayaan uang kuliah terlewatkan oleh mahasiswa dan apabila mahasiswa ingin mencari kembali tersebut harus *men-scroll* kembali informasi tersebut dan ini sendiri kurang efektif bagi mahasiswa dalam mendapatkan informasi. Berbeda dengan bot telegram yang akan dibangun, mahasiswa tinggal memilih menu yang ada di boot telegram terkait khusus informasi pembiayaan uang kuliah dengan cepat.

Selain itu dalam informasi bot telegram yang dibangun ada fitur notifikasi pembayaran uang kuliah apabila mahasiswa sudah selesai membayar uang kuliah apakah uang pembayaran uang kuliahnya sudah terkonfirmasi atau belum oleh pihak

Biro Keuangan Universitas Panca Budi. Sistem yang sedang berjalan saat ini sendiri notifikasi konfirmasi pemberitahuan uang kuliah masih menggunakan SMS. Notifikasi pemberitahuan dengan SMS sendiri masih memerlukan biaya dan dibiaya tersebut dibebankan oleh pihak kampus dimana harus mengirimkan ribuan SMS ke mahasiswa Universitas Panca Budi dan tentunya ini dirasa cukup banyak mengeluarkan biaya yang tidak untuk mengirim SMS pemberitahuan konfirmasi uang kuliah. Berbeda dengan telegram yang mempunyai fitur gratis dalam penggunaan segala fitur yang ada di Telegram.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Abdul Kemal Nasa'i Wibowo dalam jurnalnya yang berjudul **BOT TELEGRAM SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF AKSES INFORMASI AKADEMIK pada tahun 2019 diterangkan dalam jurnalnya bahwa** Telegram sebagai media alternatif akses informasi akademik. Tujuannya untuk mengoptimalkan pelayanan dalam penyampaian informasi terhadap mahasiswa. Menggunakan metode penelitian *waterfall*. Bot Telegram pun telah berhasil dibangun, dengan beberapa menu informasi seputar akademik. Diantaranya adalah menu informasi jadwal kuliah, kartu rencana studi, kartu hasil studi, transkrip nilai, dan tagihan keuangan dan penelitian kedua yang dilakukan oleh Rizky Parluka dalam jurnalnya yang berjudul **Aplikasi Mesin Penjawab Pesan Berbasis Bot Telegram, Php, Dan Mysql Pada Tahun 2019 Dijelaskan Bahwa** Telegram sebagai salah satu Instan Messaging yang banyak digunakan di Indonesia memiliki fasilitas Bot yang dapat dimanfaatkan untuk membangun layanan yang bermanfaat seperti mesin penjawab. Layanan inilah yang kemudian kami

kembangkan dengan mengkombinasikan antara bahasa pemrograman PHP, Basisdata MySQL Server, dan tentunya Bot Telegram.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka judul penelitian saya kali ini adalah RANCANG BANGUN SISTEM BOT TELEGRAM SEBAGAI PELENGKAP INSTRUMEN LAYANAN BIRO KEUANGAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI agar dapat membantu pihak mahasiswa mendapatkan informasi layanan Biro Keuangan Universitas Panca Budi dengan mudah dan cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang terjadi yaitu bagaimana merancang sistem informasi BOT telegram layanan Biro Keuangan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan ini agar lebih terarah dan mencapai tujuan yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini terbatas hanya dilakukan di Biro Keuangan Universitas Pancabudi
2. Informasi yang diberikan terkait yang berhubungan dengan yang ada di Biro Keuangan Universitas Pancabudi dan kegiatan mahasiswa seperti jadwal informasi pembayaran uang kuliah, uang seminar hasil, uang seminar proposal,

uang sidang, uang wisuda serta tata cara pembayaran tersebut dan notifikasi pembayaran uang kegiatan mahasiswa tersebut

3. Bot telegram ini sendiri dapat diakses lewat telegram dengan mencari nama bot atau memasukkan bot tersebut ke dalam grup program studi atau kelas mahasiswa sehingga dapat diakses bersama-sama oleh mahasiswa Universitas Pembangunan Panca Budi
4. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi BOT telegram layanan Biro Keuangan Universitas Pembangunan Panca Budi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu pihak kampus dalam meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa terkait pembiayaan kuliah di universitas Pembangunan Panca budi
2. Membantu pihak kampus dalam mengingatkan mahasiswa untuk tidak lupa untuk membayar uang kuliah pada waktunya
3. Membantu mahasiswa memeriksa kembali Pembiayaan Perkuliahan

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Telegram

Telegram adalah sebuah aplikasi, *user* untuk mengirim pesan dengan cepat dan aman, selain itu Telegram sangat ringan, mudah dan gratis. Telegram dapat digunakan pada *smartphone*, tablet dan bahkan komputer. Telegram untuk platform *iOS* diluncurkan pada tanggal 14 Agustus 2013. Sedangkan versi alfa untuk platform Android secara resmi diluncurkan pada tanggal 20 Oktober 2013. Untuk *iOS* dapat berjalan pada versi *iOS* 6 dan ke atasnya, Android berjalan pada versi Android 4.1 dan ke atasnya, dan *Windows Phone* (Fitriansyah, 2020).

Selain pada *smartphone*, Telegram juga dapat menggunakan versi Web Telegram atau dengan memasang aplikasi Telegram Desktop untuk sistem operasi *Windows*, *OSX*, dan *Linux*. Telegram dapat mengirim pesan teks, foto, video dan dokumen dalam jenis apapun (doc, zip, mp3, dan lain sebagainya), serta dapat membuat sebuah grup sampai dengan 20.000 orang anggota atau channel untuk mengirimkan pesan broadcast yang tidak terbatas. Selain itu, Selain keunggulan-keunggulan di atas, salah satu keunggulan telegram yang lainnya adalah fasilitas Bot Telegram. Bot Telegram merupakan akun khusus yang tidak memerlukan nomor telepon tambahan untuk didaftarkan ke Server Telegram. Akun ini berfungsi sebagai antarmuka antara kode program dengan server Telegram. Telegram mendukung adanya bot ini. Dengan adanya bot ini dapat memudahkan

pengguna dalam chatting (Widya, 2020).

2.2 Telegram Bot

Telegram mempersilahkan para pengembang untuk mengembangkan aplikasinya dengan Telegram API. Ada 2 (dua) jenis API yang disediakan Telegram, API yang pertama adalah klien Telegram dimana semua orang bebas untuk membuat, memodifikasi dan mendistribusikan aplikasi pesan instannya versi mereka sendiri. Untuk hal tersebut, disediakan *source code* yang digunakan pada saat ini sehingga pengembang tidak harus membangun aplikasi Telegram dari awal (Parlika, Khariono, Kusuma, & Setyawan, 2018)

Jenis lainnya ialah Telegram Bot API, API jenis kedua ini memungkinkan pengembang untuk membuat Bot yang dapat membalas pesan dari semua penggunanya jika mengirimkan pesan perintah yang telah diatur dalam Bot itu sendiri. Layanan ini hanya tersedia bagi pengguna Telegram saja sehingga untuk dapat berkomunikasi dengan Bot Telegram, dibutuhkan aplikasi dan akun Telegram (Parlika et al., 2018).

Telegram bot merupakan akun khusus yang tidak memerlukan nomor telepon tambahan sebagai syarat khususnya. Akun bot tersebut berfungsi sebagai antarmuka untuk kode yang dapat dijalankan pada *server* pengembang. Bot tersebut dapat melakukan beberapa pekerjaan yaitu (Gentia, Sukarsa, & Wibawa, 2020):

1. Mengintegrasikan dengan layanan lainnya

Bot dapat mengirimkan komentar jarak jauh atau mengendalikan *smart home*.

Selain itu, bot juga mampu mengirimkan pemberitahuan melalui Telegram ketika terjadi sesuatu di suatu tempat.

2. Menciptakan alat khusus

Bot mampu memberikan pemberitahuan maupun memberikan sebuah peringatan, ramalan cuaca, terjemahan, atau layanan lain.

3. Membangun *single player* ataupun *multiplayer game*

Keunggulan lainnya yaitu bot mampu memainkan permainan seperti catur.

4. Membangun layanan sosial

Sebuah bot dapat menghubungkan orang-orang untuk mencari mitra percakapan berdasarkan kepentingan bersama.

Dalam penggunaannya, pengembang tidak perlu repot untuk mengetahui protokol enkripsi Telegram karena hal tersebut akan ditangani oleh API Telegram. API Telegram berupa sebuah kode otentikasi yang disebut token. Token tersebut didapatkan ketika telah melakukan pendaftaran akun pada Telegram. Pada implementasinya, pengembang hanya memerlukan token sebagai syarat untuk menggunakan Telegram bot. Pada Telegram bot API tersedia beberapa metode dalam pengiriman pesan yaitu *getMe*, *sendMessage*, *sendDocument*, *sendPhoto*, dan lain-lain ("*All Method*," *n.d.*). Setiap metode tersebut harus memiliki parameter *chat_id* yang mendefinisikan identitas target obrolan. Namun, terdapat perbedaan parameter pada setiap metode misalnya *sendMessage*

wajib memiliki parameter text yang memiliki nilai berupa pesan yang akan dikirim. Sedangkan *sendDocument* harus memiliki parameter document yang berisi file yang akan dikirimkan. Berikut daftar perintah yang akan dibuat pada Telegram bot (Gentia et al., 2020):

1. */cara_registrasi*, untuk informasi cara mendaftar ke bot Telegram.
2. */cara_pesanan*, untuk informasi cara pemesanan mobil melalui bot Telegram.
3. */daftar_mobil*, untuk melihat daftar mobil yang tersedia.
4. */konfirmasi_pesanan*, untuk melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengupload bukti transfer melalui bot Telegram.
5. */ubah_pesanan*, untuk mengubah pesanan yang telah dibuat.
6. */batalkan_pesanan*, untuk membatalkan pesanan yang telah dibuat
7. */status_pesanan*, untuk melihat detail status pemesanan yang telah dibuat

2.3 Database

Basis data merupakan salah satu bagian dalam rekayasa perangkat lunak yang terkomputerisasi dan bertujuan utama memelihara data yang sudah diolah atau media penyimpanan informasi agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. basis data bagian dari rekayasa perangkat lunak yang terkomputerisasi sebagai media penyimpanan informasi yang saling berhubungan atau punya relasi untuk penyimpanan data informasi agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Dalam merancang *database*, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah

efisiensi (Maanari, Sengkey, Wowor, Kom, & Rindengan, 2018).

Banyaknya data yang redundansi dapat mengurangi efisiensi pada *database* sehingga perlu dilakukan normalisasi. *Database* ini digunakan tidak hanya oleh satu orang maupun satu departemen, *database* dapat digunakan oleh seluruh departemen dalam perusahaan. *Database* ini akan menjadi sumber data yang digunakan secara bersama dalam perusahaan. *database* tidak lagi dimiliki oleh satu departemen tetapi sumber perusahaan yang saling berbagi. Untuk mendapatkan *database*, dengan hanya *database* saja tidak cukup, diperlukan *Database Management System* (DBMS) untuk dapat menggunakan *database* (Maanari et al., 2018).

Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya. Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang asing terkait dan saling berhubungan satu dengan yang lain. Basis data adalah kumpulan-kumpulan file yang saling berkaitan (Yani & Saputra, 2018)

Struktur atau arsitektur basis data merupakan serangkaian pengetahuan tentang komponen penyusun data beserta hubungan komponen tersebut. Representasi struktur basis data diwujudkan dalam pemodelan data. Struktur tersebut meliputi *File*, *table*, *field*, *record indeks*, abstraksi data dan serangkaian konsep yang digunakan untuk membuat deskripsi struktur basis data. Abstraksi data merupakan suatu pendekatan dalam menggambarkan suatu data. Abstraksi data dapat diwujudkan dalam suatu skema basis data (Yani & Saputra, 2018).

Skema basis data merupakan diskripsi dari basis data yang spesifikasinya ditentukan dalam tahap perancangan. Skema ini digunakan untuk memisahkan antara fisik basis data dan program aplikasi pemakai. Arsitektur yang sering digunakan untuk membuat abstraksi data adalah arsitektur tiga skema yang meliputi tiga level yaitu (Yani & Saputra, 2018):

1. Level Internal atau skema internal.
2. Level Konseptual atau skema konseptual
3. Level eksternal (skema eksternal atau view).

pemodelan data dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu :

1. *Object based logical model* dan
2. *Record-based logical model*.

Skema atau level Konseptual data menjelaskan tentang entitas, *atribute*, key dan relasi antar entitas. Entitas adalah obyek yang mewakili sesuatu dalam dunia nyata dan dapat dibedakan antara satu dengan lainnya (*unique*). *Attribute* merupakan karakteristik dari entitas atau *relationship*. *Key* adalah suatu atribut yang menandakan kunci dari suatu entitas yang bersifat unik. *Physical data* merupakan suatu konsep bagaimana deskripsi detail data disimpan dalam sebuah komputer. *Physical data* menjelaskan definisi data yang meliputi nama atribut, type data (misalnya *varchar*, *integer* dll), *size* atau ukurannya data. Setiap DBMS mempunyai aturan-aturan tersendiri dalam membuat definisi, struktur basis data dan tipe data yang digunakan. Komponen Sistem Basis Data terdiri dari 6 Komponen , yakni (Siti Aisyah, 2019):

1. *Hardware*

Biasanya berupa perangkat komputer standar, media penyimpan sekunder dan media komunikasi untuk sistem jaringan.

2. *Operating System*

Yakni merupakan perangkat lunak yang memfungsikan, mengendalikan seluruh sumber daya dan melakukan operasi dasar dalam sistem komputer. Harus sesuai dengan DBMS yang digunakan.

3. *Database*

Yakni basis data yang mewakili sistem tertentu untuk dikelola. Sebuah sistem basis data bisa terdiri dari lebih dari satu basis data.

4. *DBMS (Database Management System)*

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data. Contoh kelas sederhana: *dBase, Foxbase, Rbase, MS. Access, MS. Foxpro, Borland Paradox*. Contoh kelas kompleks: *Borland-Interbase, MS. SQL Server, Oracle, Informix, Sybase*.

5. *User (Pengguna Sistem Basis Data)*

Orang-orang yang berinteraksi dengan sistem basis data, mulai dari yang merancang sampai yang menggunakan di tingkat akhir.

6. *Optional Software*

Perangkat lunak pelengkap yang mendukung. Bersifat opsional.

2.4 Unified Modelling Language

UML adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem *software*. *UML* adalah hasil pengembangan dari bahasa pemodelan berorientasi objek (*object oriented modeling language*). Saat ini, versi *UML* yang digunakan adalah versi 2.0 yang merupakan hasil dari pengembangan metode yang dikreasikan oleh *Grady Booch*, *Jim Rumbaugh* dan *Ivar Jacobson*. *UML* bukan hanya merupakan sebuah bahasa dalam bentuk simbol untuk mengembangkan *software* yang bisa menyampaikan bagaimana membuat membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan *software*. *UML* bukan hanya merupakan bahasa pemrograman visual saja, namun juga bisa secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman, seperti *JAVA*, *C++*, *Visual Basic*, atau dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah *object-oriented database* (Ayu, 2018).

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. *UML* menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Secara konsep dasar, *UML* mendefinisikan delapan diagram sebagai berikut (Ayu, 2018):.


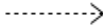
1) Use Case Diagram

Use case mengartikan interaksi antara satu atau banayak aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* bermanfaat mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefenisian apa yang disebut actor dan *use case* adalah sebagai berikut (Ayu, 2018):



1. Aktor adalah merupakan pengguna aplikasi, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat.
2. *Use case* merupakan kegiatan yang berbentuk simbol pada sistem sebagai unitunit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Simbol-simbol yang ada pada *Use Case Diagram* pada umumnya adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram* (Ayu, 2018)

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen


			yang tidak mandiri (independent).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2) *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan suatu proses kegiatan dan urutan aktivitas dalam sebuah proses dan dipakai pada model bisnis untuk memperlihatkan urutan proses aktifitas bisnis. Adapun manfaat dari *activity diagram* diantaranya adalah apabila kita membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan. *Activity Diagram* dibuat dengan dasar beberapa *use case* pada *use case diagram*. Simbol *Activity Diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.2 berikut ini .

Tabel 2. 2 *Activity Diagram* (Suendri, 2018)

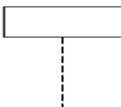
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.

2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

3) *Sequence Diagram*

Diagram ini menggambarkan interaksi antarobjek di dalam dan di sekitar sistem, berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal. Biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang dilakukan untuk menghasilkan *output* tertentu. *Sequence Diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.3 berikut ini :

Tabel 2. 3 *Sequence Diagram* (Setiaji, 2021)

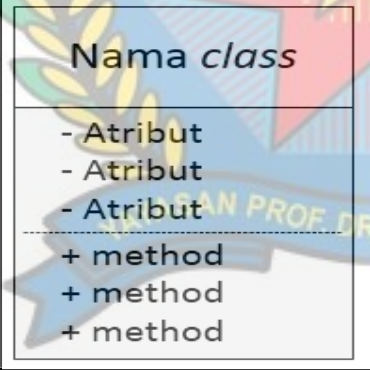
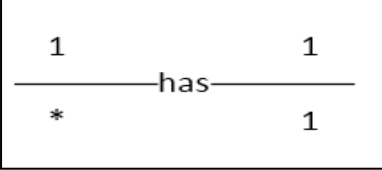
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.

2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

4) *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas dan paket-paket didalam sistem. *Class diagram* memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa *class diagram* untuk sistem tunggal. Beberapa diagram menampilkan subset dari kelas dan relasinya. Dapat dibuat diagram sesuai dengan yang diinginkan untuk mendapat gambaran lengkap terhadap sistem yang dibangun. *Class diagram* merupakan alat perancang terbaik untuk pengembang sebuah sistem. Berikut ini merupakan simbol-simbol dari *Class Diagram*.

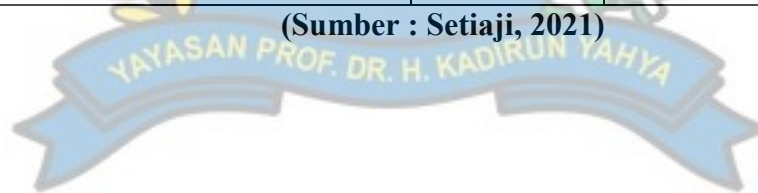
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1	 <p>The diagram shows a rectangular box representing a class. The top section contains the text "Nama class". The middle section is separated by a dashed line and contains three entries: "- Atribut", "- Atribut", and "- Atribut". The bottom section contains three entries: "+ method", "+ method", and "+ method".</p>	Class	<p>Blok - blok pembangun pada konsep OOP. Sebuah <i>class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas tiga bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i>. Bagian tengah mendefinisikan atribut <i>class</i>. Bagian akhir mendefinisikan perilaku dari sebuah <i>class</i>.</p>
2	 <p>The diagram shows an association between two classes. On the left, the number "1" is above a solid line, and an asterisk "*" is below it. On the right, the number "1" is above a solid line, and the number "1" is below it. The association is labeled "has" in the center.</p>	Asosiasi	<p>Asosiasi merupakan sebuah <i>relationship</i> paling umum antara dua <i>class</i> dan</p>

			dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara dua <i>class</i>
3		<i>composition</i>	Jika sebuah <i>class</i> tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari <i>class</i> yang lain, maka <i>class</i> tersebut memiliki relasi <i>composition</i> terhadap <i>class</i> tempat dia bergantung tersebut
4		<i>dependency</i>	Pada saat tertentu sebuah <i>class</i> menggunakan <i>class</i> yang lain, hal ini disebut <i>dependency</i> . Umumnya penggunaan <i>dependency</i> digunakan untuk menunjukkan

		<p>operasi pada suatu <i>class</i> yang menggunakan <i>class</i> yang lain. Sebuah <i>dependency</i> dilambangkan sebagai sebuah panah dengan garis putus - putus.</p>
--	--	--

(Sumber : Setiaji, 2021)



2.5 PHP

Rasmus Lerdorf merupakan seorang programmer yang menciptakan PHP pada tahun 1994. PHP terus mengalami perkembangan dan perubahan hingga saat ini dalam berbagai versi. PHP adalah singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor* yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat (Supratman, 2020).

PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat *server-side HTML= embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*) (Supratman, 2020).

Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke *server* (dapat dilihat pada gambar dibawah). Ketika menggunakan PHP sebagai *server-side embedded script language* maka *server* akan melakukan hal-hal sebagai berikut (Nengsih, 2020) :

1. Membaca permintaan *dari client/browser*
2. Mencari halaman/*page* di server
3. Melakukan instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/*page*.

Mengirim kembali halaman tersebut kepada *client* melalui internet atau intranet. PHP merupakan bahasa standard yang digunakan dalam dunia *Website*, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakan di dalam *server web*. Kode PHP disimpan sebagai plain text dalam format ASCII, sehingga kode PHP dapat ditulis hampir di semua *editor text* seperti windows *notepad*, *windows wordpad*, dll. Kode PHP adalah kode yang disertakan di sebuah halaman HTML dan kode tersebut dijalankan oleh server sebelum dikirim ke browser. Pada PHP semua variabel harus dimulai dengan karakter '\$'. Variabel PHP tidak perlu dideklarasikan dan ditetapkan jenis datanya sebelum digunakan variabel tersebut. Hal itu berarti pula bahwa tipe data dari variabel dapat berubah sesuai dengan perubahan konteks yang dilakukan oleh user. Secara tipikal, variabel PHP cukup diinisialisasikan dengan memberikan nilai kepada variabel tersebut (Nengsih, 2020).

2.6 MYSQL

MySQL adalah database yang dikembangkan dari bahasa SQL, SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk metode komunikasi antara *script program* dengan *database server* dalam memasukkan atau mengambil data MySQL

merupakan *database* yang populer. Menurut perusahaan pengembangannya, pada tahun 2002 MySQL telah terpasang di tiga juta computer (Ayu, 2018).

Ada beberapa sebab yang menjadikan MySQL begitu populer dibandingkan dengan database lainnya. Pertama, MySQL tersedia di berbagai platform Linux dan berbagai Varian Unix., sesuatu yang tidak dimiliki *Access*. Karena banyak server berbasis Unix, *Access* tidak dapat dipakai berkaitan dengan tidak adanya kemampuan *client-server/ networking*. Kedua, sejumlah besar fitur yang dimiliki MySQL memang dibutuhkan dalam aplikasi web. Ketiga, MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan aplikasi CGI, dimana setiap *request script* akan melakukan koneksi mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi .

MySQL termasuk dalam *database* sistem yang populer, disebabkan karena kelebihanannya yaitu (Ardian Dwi Praba, 2020) :

1. Cepat.
2. Stabil.
3. Mudah untuk dipelajari.
4. Bias berjalan di Operating Sistem yang populer (Windows, Linux, MacOS X, berbagai tipe Unix, dan Sebagainya).
5. Banyak dokumentasi pada *Internet* dan buku yang tersedia untuk mempelajarinya.
6. *Open Source*.

MySQL juga menyediakan fitur-fitur lain seperti *storage* and *indexing*, *administrative tools and security*, *concurrency control* dan *stored procedure*. Karena beberapa fitur tersebut, maka pengguna dapat mengalami berbagai kemudahan dan keuntungan yang dapat digunakan dalam mengerjakan *database*.

2.7 Website

WWW (*World Wide Web*), lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang dapat digunakan oleh pemakai komputer yang terhubung ke *Internet*. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam *internet*, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*. *Web* memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku *internet* lainnya dan menelusuri informasi di *internet* (M.Arfa Andika Candra, 2021).

Adapun cara kerja *World Wide Web* adalah sebagai berikut (Sitinjak, 2020):

1. Informasi *web* disimpan dalam dokumen yang disebut dengan halaman-halaman *web* (*web files*).
2. *Web Files* adalah *file* yang disimpan dalam komputer *server* (*web server*).
3. Komputer-komputer membaca *webfile* disebut *web client*.
4. *Web Client* menampilkan *file* dengan menggunakan program yang disebut dengan *browserweb* (*web browser*).



BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

2.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah metode untuk menemukan kelemahan-kelemahan sistem guna memperoleh gambaran terhadap sistem yang akan dikembangkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Tahapan dalam menganalisa sistem diawali dengan mempelajari bagaimana mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi, mengidentifikasi pengguna (*user*) sistem serta spesifikasi perangkat lunak yang akan di kembangkan.

Analisis kebutuhan sistem dimaksudkan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi sistem. Faktor-faktor tersebut akan menjadi tolak ukur dalam proses pengembangan sistem selanjutnya. Pada bab ini pembahasan analisa sistem dijabarkan ke dalam sub bab berikut :

2.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di bagian keuangan Universitas Pancabudi, penyampaian informasi mengenai keuangan pembayaran akademik kepada mahasiswa masih belum dapat tersampaikan dengan baik dan menyeluruh dikarenakan *website* Unviersitas Pancabudi saat ini yang ada sebelumnya hanya menampilkan link-link saja dan tidak terdapatnya informasi di

dalam link-link tersebut. Penyampaian informasi juga masih mengandalkan *brosur* dan papan pengumuman serta surat-surat pemberitahuan, disamping itu mengenai visi - misi, tujuan dan sasaran serta hasil pencapaian yang diharapkan oleh bagian Keuangan belum semuanya diketahui oleh mahasiswa, dikarenakan penyampaian informasi yang belum berjalan secara optimal.

Untuk mendapatkan informasi mengenai bagian keuangan mengenai pembayaran akademik, seorang mahasiswa bisa mendapatkan melalui brosur atau harus secara langsung mendatangi bagian keuangan Universitas Pancabudi. Disamping itu kegiatan yang akan dilaksanakan oleh bagian keuangan Universitas Pancabudi dapat diketahui dari mulut ke mulut sehingga ada sebagian mahasiswa yang tentunya tidak mendapatkan informasi yang seharusnya dipublikasikan kepada seluruh mahasiswa, Cara seperti ini kurang optimal dan dapat memakan waktu yang lama. Selain itu, yang lebih di khawatirkan lagi adalah jika informasi yang tidak sampai, maka akan merugikan mahasiswa,

2.1.2 Kelemahan Sistem Yang Sedang Berjalan

Adapun kelemahan sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Pada *website* UNPAB saat ini kurang detailnya informasi mengenai informasi keuangan pembayaran akademik untuk mahasiswa UNPAB
2. Mahasiswa, dosen serta masyarakat hanya dapat mengetahui informasi melalui *brosur* atau papan pengumuman yang ada di Universitas Pancabudi, dikarenakan

belum terdapatnya informasi-informasi terkait dengan bagian keuangan Universitas Panca Budi.

2.1.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Setelah memahami dan menganalisis serta mengidentifikasi permasalahan di atas maka dapat di simpulkan bahwa perlu adanya pengembangan aplikasi sistem informasi yang dapat mengolah dan menyimpan serta mempublikasikan semua informasi tentang bagian keuangan pembyaran akademik agar informasi tersebut dapat di kelola dan dapat tersampaikan kepada mahasiswa. Aplikasi sistem informasi yang dibangun sendiri adalah dengan memanfaatkan salah satu social media yang sedang berkembang pesat saat ini, yaitu Telegram.

Telegram adalah salah satu *social media* yang mempunyai fitur robot yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi secara otomatis dan cepat kepada mahasiswa lewat smartphone yang dimiliki Mahasiswa. Fungsi utama aplikasi biro keuangan unpub ini antara lain :

1. Memudahkan pengelolaan dan penyebaran informasi pembayaran akademik kepada mahasiswa
2. Mempublikasikan kegiatan yang akan dilaksanakan oleh Biro Keuangan Universitas Panca Budi
3. Sebagai etalase bagi Biro Keuangan Universitas Panca Budi dalam menyajikan dan menjelaskan suasana Pembayaran akademik Universitas Panca Budi

2.2 Perancangan Sistem

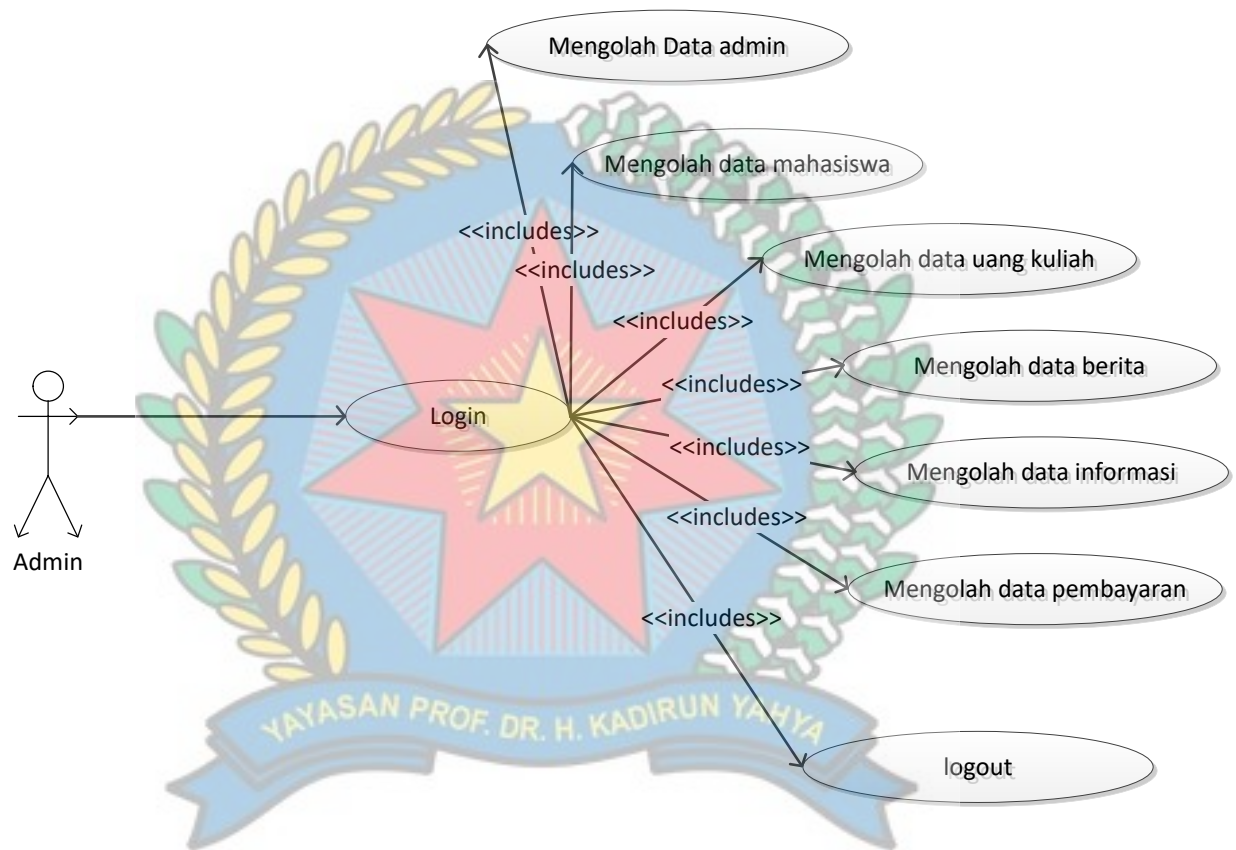
Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa yang bertujuan untuk melakukan tahap awal dalam merancang suatu sistem. Perancangan juga merupakan suatu proses pengembangan setelah melakukan analisa kemudian difokuskan pada suatu bentuk perencanaan. Perancangan sistem dilakukan setelah mendapatkan gambaran jelas mengenai apa yang harus dikerjakan. Perancangan sistem secara umum dilakukan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dalam membangun aplikasi CRM, digunakan 4 jenis diagram, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

2.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram yang akan dibangun dibagi menjadi 2 level, yaitu *use case diagram* admin dan mahasiswa.

1. *Use case* Diagram Admin

Use case diagram Admin adalah *use case diagram* yang menggambarkan kegiatan aktor Admin dalam aplikasi yang akan dibangun. *Use case diagram* Admin dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Use Case Diagram Admin

Penjelasan lebih rinci dari *Use Case Diagram* admin dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Deskripsi Use Case Diagram Admin

Nama	<i>Use Case Diagram Admin</i>
Aktor	Admin Biro
Deskripsi	<p>A. Admin terlebih dahulu login untuk masuk ke dalam halaman akun admin. Admin diwajibkan untuk mengisi <i>adminname</i> dan <i>password</i>.</p> <p>B. Admin bertugas untuk mengolah data admin. Proses pengolahan</p>

tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan insert admin itu sendiri.

C. Admin bertugas untuk mengolah data mahasiswa. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan insert mahasiswa itu sendiri.

D. Admin bertugas untuk mengolah data pembayaran. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan menambah data pembayaran itu sendiri.

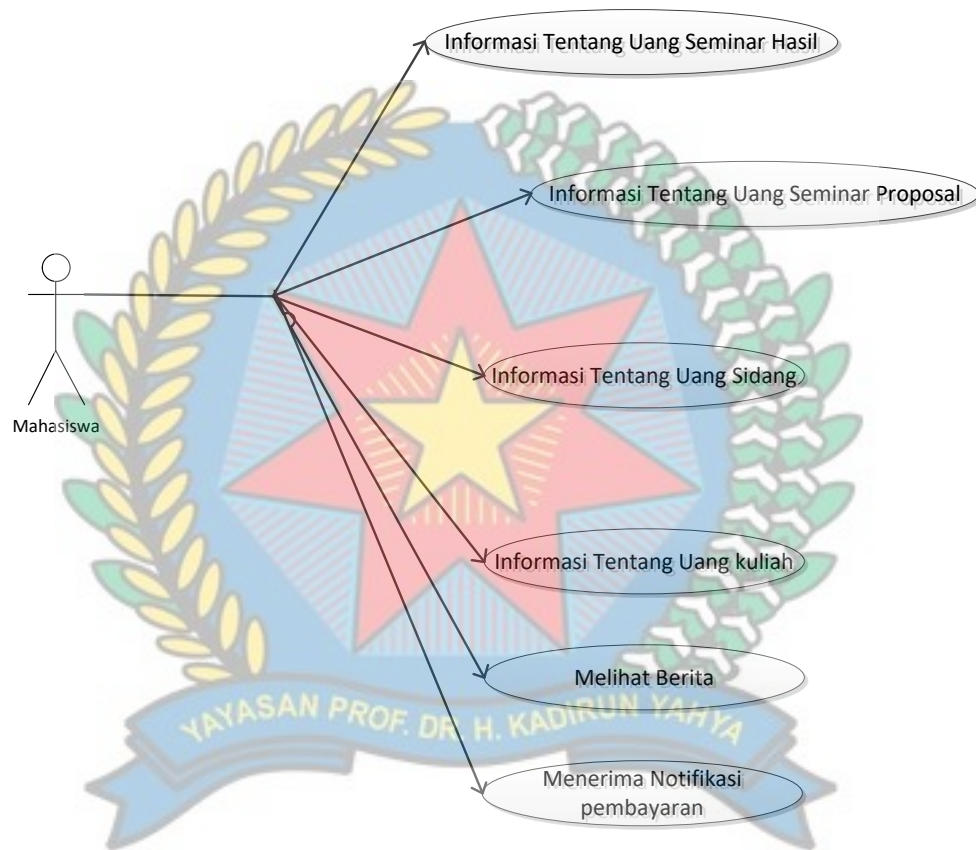
E. Admin bertugas untuk mengolah data berita. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan menambah data berita itu sendiri.

F. Admin bertugas untuk mengolah data informasi. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan menambah data informasi itu sendiri.

G. Admin dapat *logout* dari sistem.

2. *Use case* Diagram Mahasiswa

Use case diagram mahasiswa adalah *use case* diagram yang menggambarkan kegiatan mahasiswa dalam aplikasi yang akan dibangun. *Use case* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Use case diagram mahasiswa

Penjelasan lebih rinci dari *use case* diagram mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Deskripsi Use Case Diagram mahasiswa

Nama	<i>Use Case</i> Diagram mahasiswa
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi	<p>A. Mahasiswa dapat melihat informasi tentang pembayaran pembayaran</p> <p>B. Mahasiswa dapat melihat informasi tentang uang seminar hasil</p>

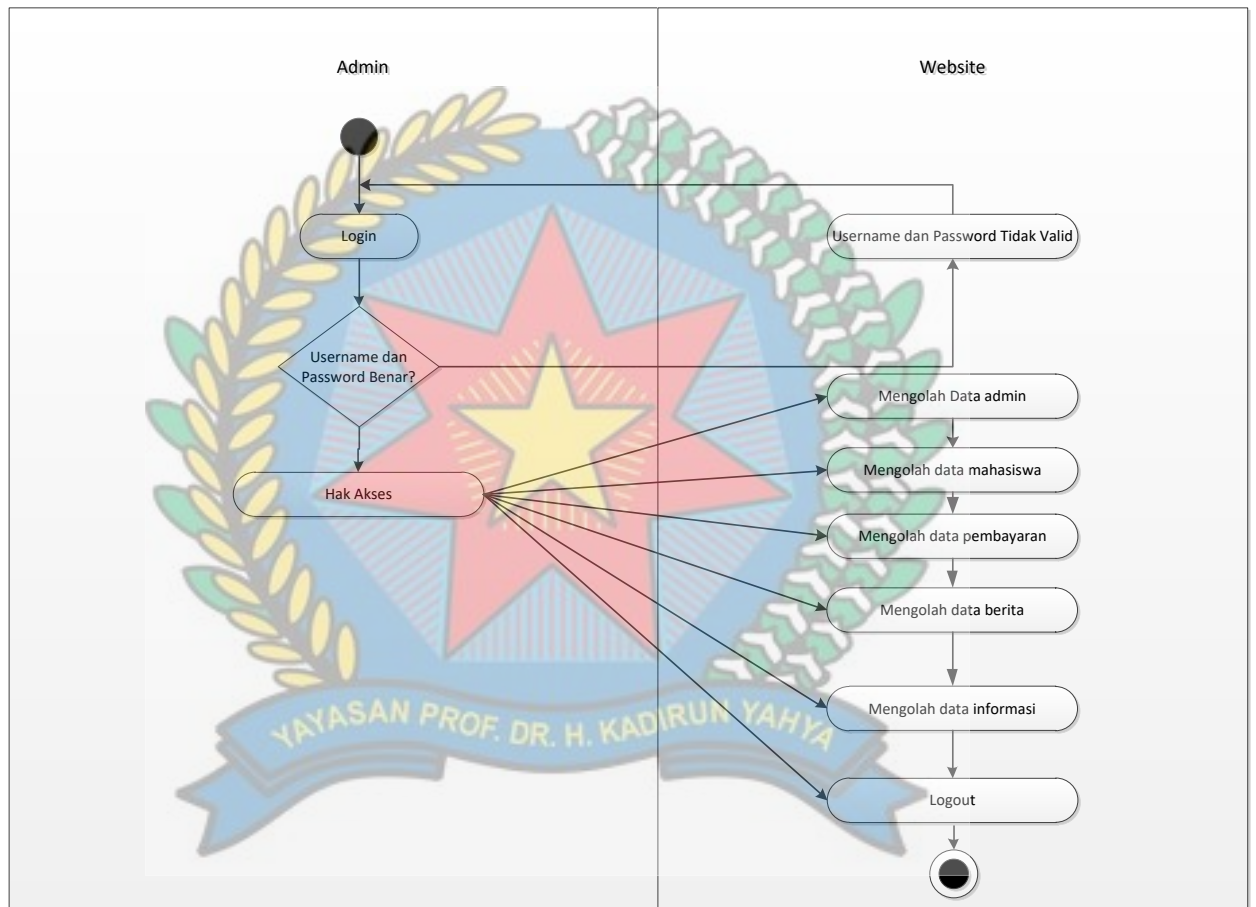
-
- C. Mahasiswa dapat melihat informasi tentang uang seminar proposal
 - D. Mahasiswa dapat melihat informasi tentang uang sidang
 - E. Mahasiswa dapat melihat informasi tentang uang wisuda
 - F. Mahasiswa dapat melihat informasi tentang uang kuliah
 - G. Mahasiswa dapat mendapatkan berita terbaru
-

2.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut ini adalah Activity diagram dari aplikasi yang akan dibangun.

1. Activity Diagram Akun Admin

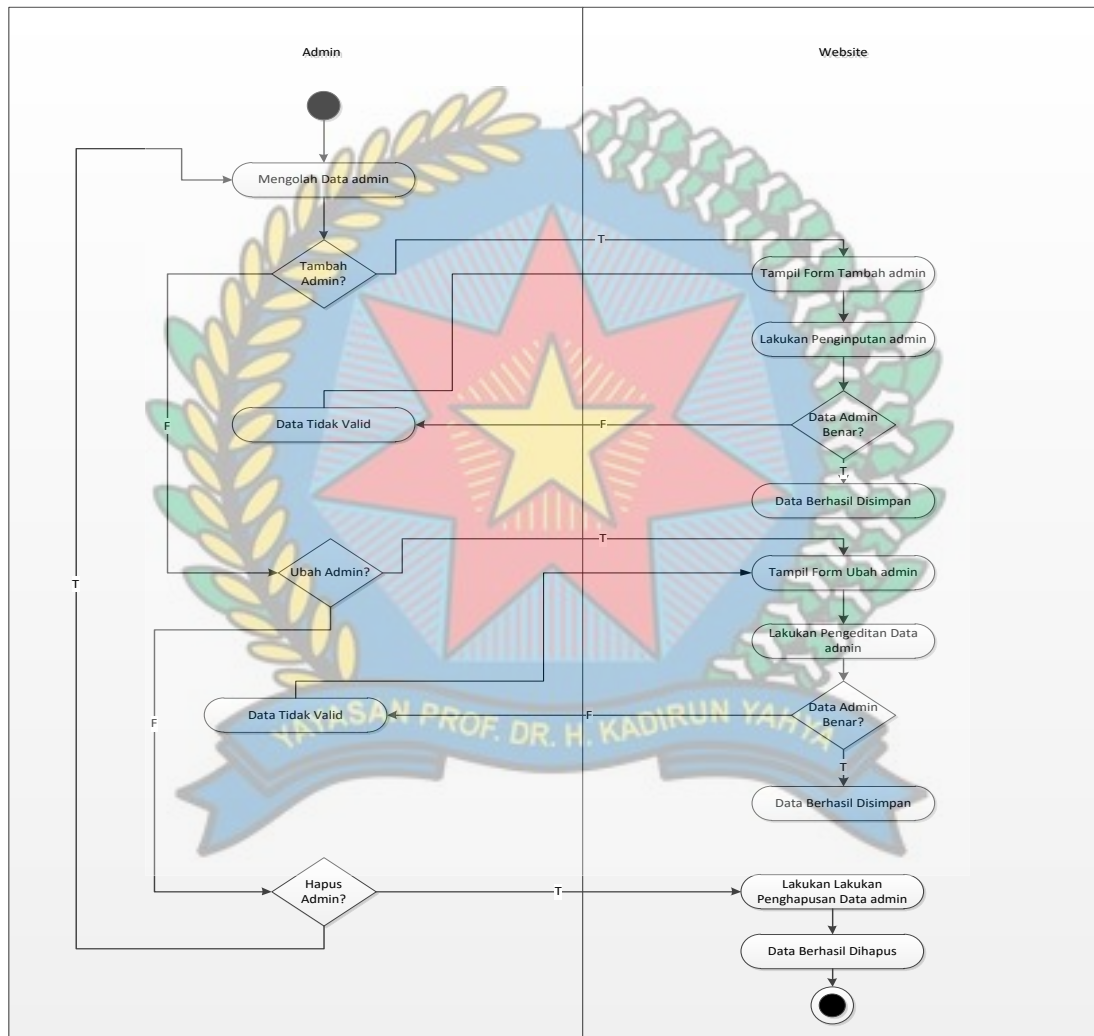
Activity ini adalah *activity* yang menjelaskan apa saja tugas dari seorang admin dalam *web server*. Admin terlebih dahulu harus login untuk masuk ke halaman akun admin. Setelah login admin dapat melakukan tugas seperti mengolah data admin, mengolah data mahasiswa, mengolah data pembayaran, mengolah data berita, mengolah data informasi, dan logout dari sistem. Gambar *activity* diagram akun admin dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 *Activity Diagram Akun Admin*

2. *Activity Diagram Kelola Data Admin Oleh Admin*

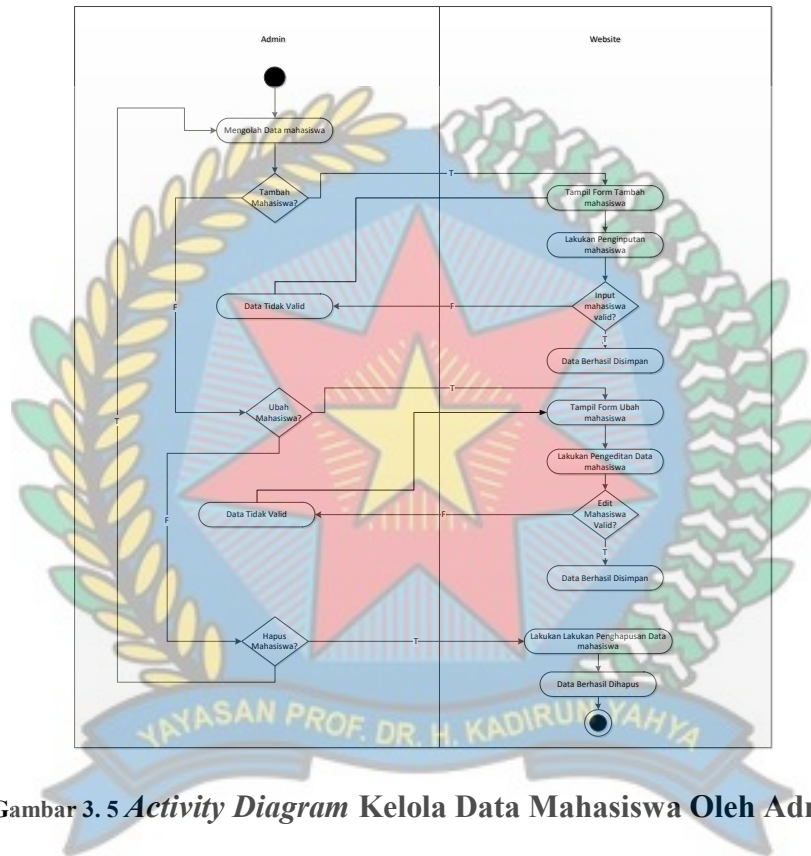
Activity diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data admin. Proses pengolahan data admin ini sendiri adalah menambah admin baru, mengubah admin yang lama, dan menghapus admin yang lama. Gambar *activity* ini dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Kelola Data Admin Oleh Admin

3. *Activity Diagram* Kelola Data Mahasiswa Oleh Admin

Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data Mahasiswa. Proses pengolahan data mahasiswa ini adalah menambah mahasiswa baru, mengubah data mahasiswa yang lama, dan menghapus mahasiswa yang lama. Gambar *activity* dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Kelola Data Mahasiswa Oleh Admin

4. *Activity Diagram* Kelola Data Pembayaran Oleh Admin

Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data pembayaran. Proses pengolahan data pembayaran ini adalah menambah pembayaran baru, mengubah pembayaran yang lama, dan menghapus pembayaran yang lama. Gambar *activity* ini dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Activity Diagram Kelola Data Pembayaran Oleh Admin

5. Activity Diagram Kelola Data Berita Oleh Admin

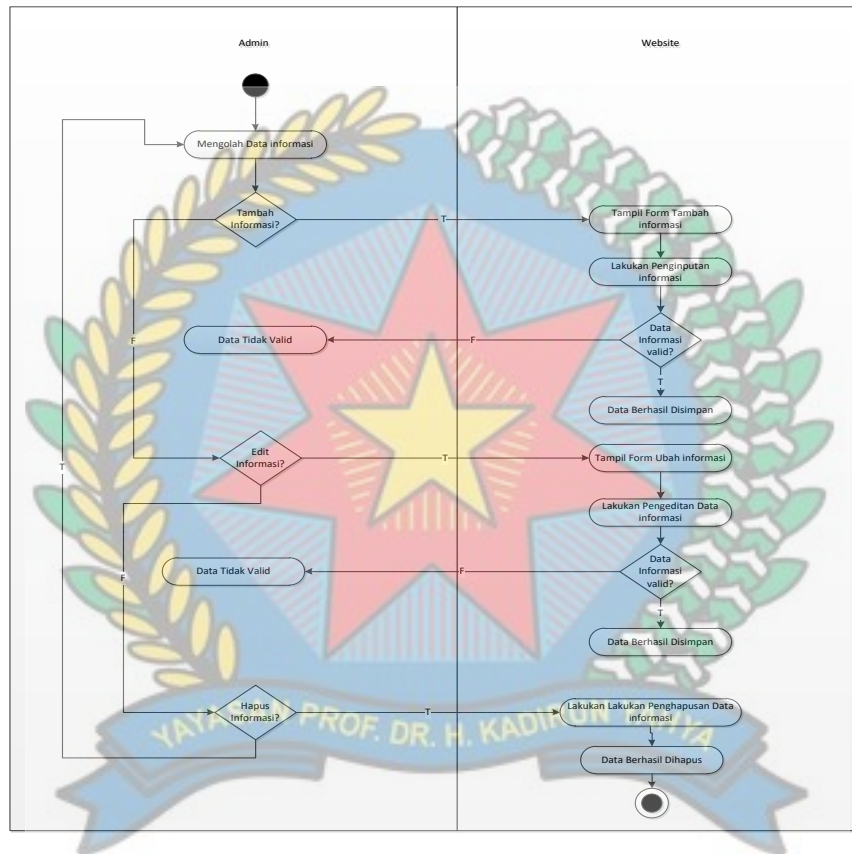
Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data berita. Proses pengolahan data berita ini adalah menambah berita baru, mengubah berita yang lama, dan berita pembayaran yang lama. Gambar *activity* ini dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 Activity Diagram Kelola Data Berita Oleh Admin

6. Activity Diagram Kelola Data Informasi Oleh Admin

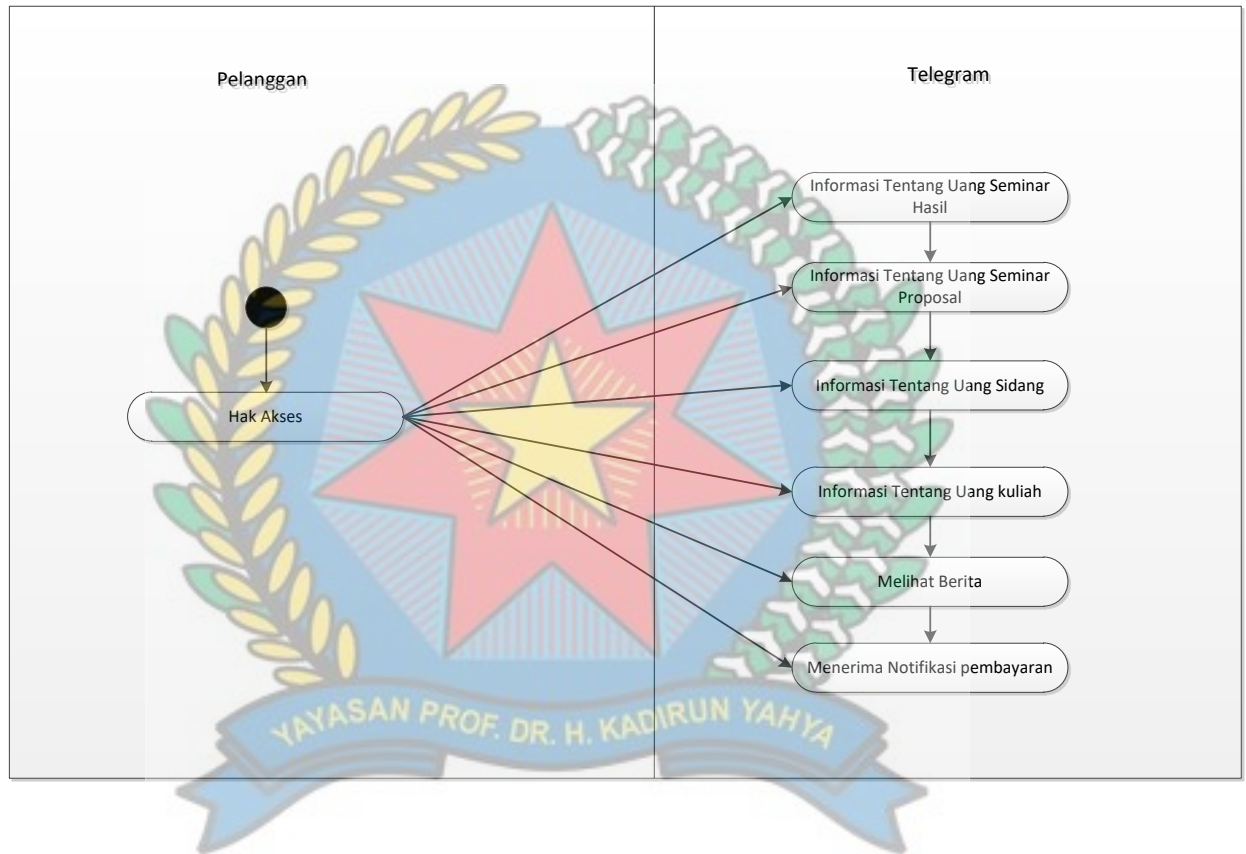
Activity Diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data informasi. Proses pengolahan data berita ini adalah menambah informasi baru, mengubah informasi yang lama, dan menghapus informasi yang lama. Gambar *activity* ini dapat dilihat pada Gambar 3.8



Gambar 3. 8 Activity Diagram Kelola Data Informasi Oleh Admin

7. Activity Diagram Akun Mahasiswa

Activity ini adalah *activity* yang menjelaskan apa saja tugas dari seorang mahasiswa dalam telegaram. Mahasiswa dapat melihat informasi. Gambar *activity* ini dapat dilihat pada Gambar 3.9



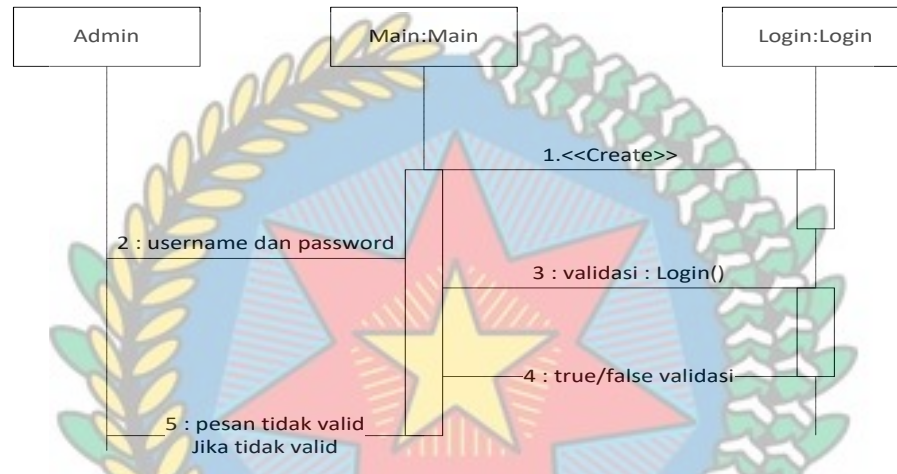
Gambar 3.9 *Activity Diagram Akun Mahasiswa*

2.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan diantara objek – objek di dalam *use case*. Berikut ini adalah *sequence* diagram yang akan dibangun:

1. *Sequence Diagram Login Admin*

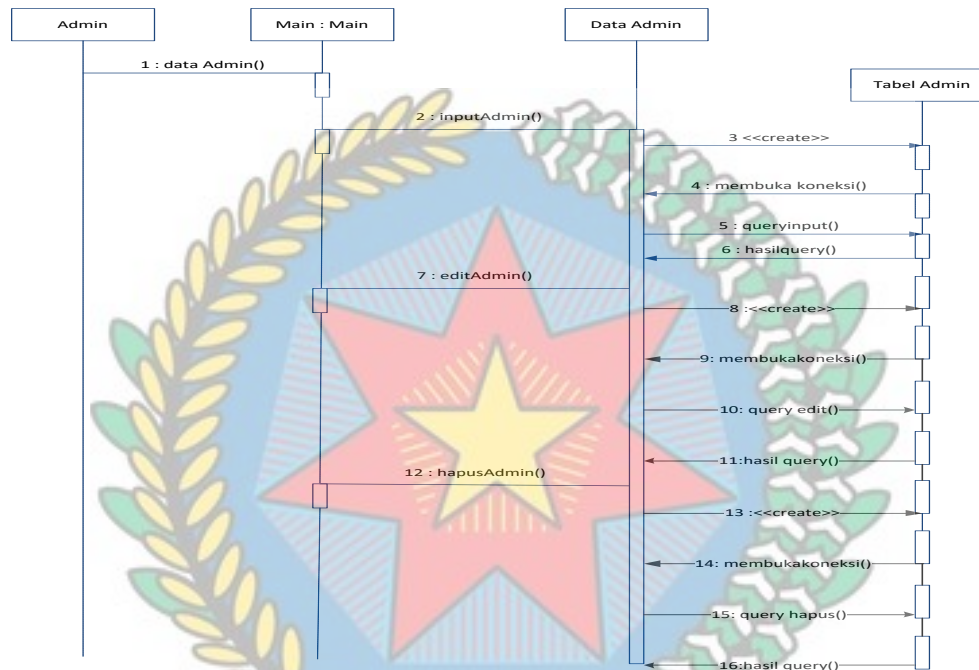
Sequence adalah *sequence* yang proses login dari admin. Admin diharapkan dapat *adminname* dan *password* yang benar agar dapat masuk ke halaman akun admin. *Sequence diagram login admin* dapat dilihat pada Gambar 3.10



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Kelola Data admin Oleh Admin

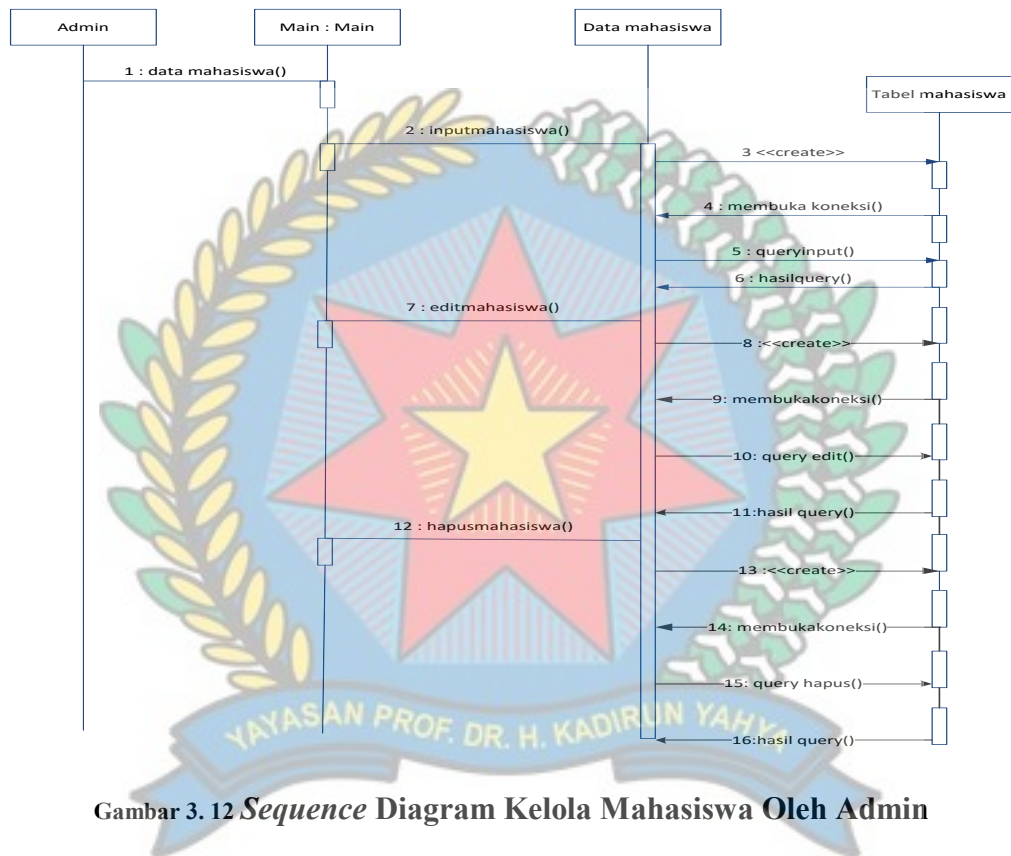
Sequence diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data admin. Proses pengolahan data admin ini adalah menambah admin baru, mengubah admin yang lama, dan menghapus admin yang lama. Gambar sequence diagram kelola data admin oleh admin dapat dilihat pada Gambar 3.11



Gambar 3. 11 *Sequence Diagram* Kelola Data Admin Oleh Admin.

3. *Sequence Diagram* Kelola Mahasiswa Oleh Admin

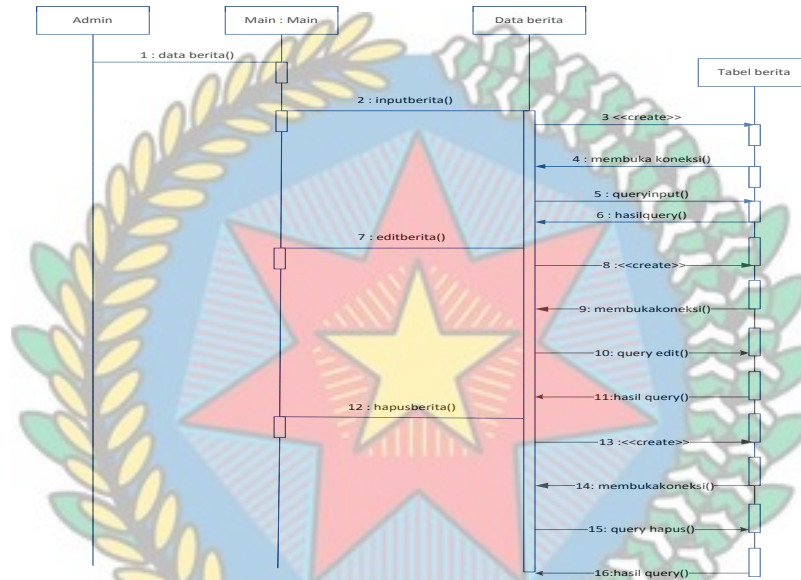
Sequence diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data Mahasiswa. Proses pengolahan data Mahasiswa ini adalah memasukkan data mahasiswa, mengubah data Mahasiswa, dan menghapus data Mahasiswa. Gambar *sequence diagram* kelola Mahasiswa oleh admin dapat dilihat pada Gambar 3.12



Gambar 3. 12 *Sequence Diagram* Kelola Mahasiswa Oleh Admin

4. *Sequence Diagram* Kelola data berita Oleh Admin

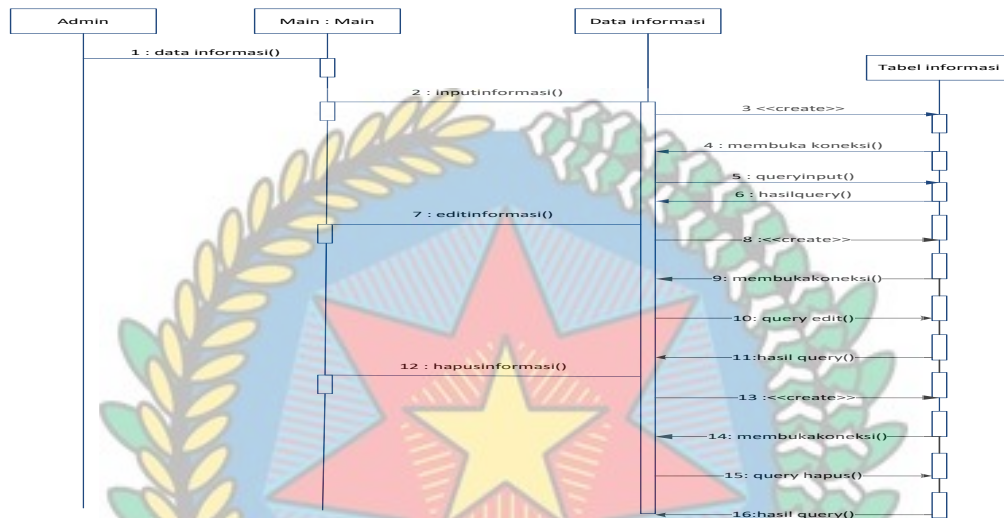
Sequence diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data berita. Proses pengolahan data berita ini adalah memasukkan data berita, mengubah data berita, dan menghapus data berita. Gambar *sequence diagram* kelola berita oleh admin dapat dilihat pada Gambar dibawah ini



Gambar 3. 13 *Sequence diagram* kelola data berita oleh admin

5. *Sequence Diagram* Kelola data informasi Oleh Admin

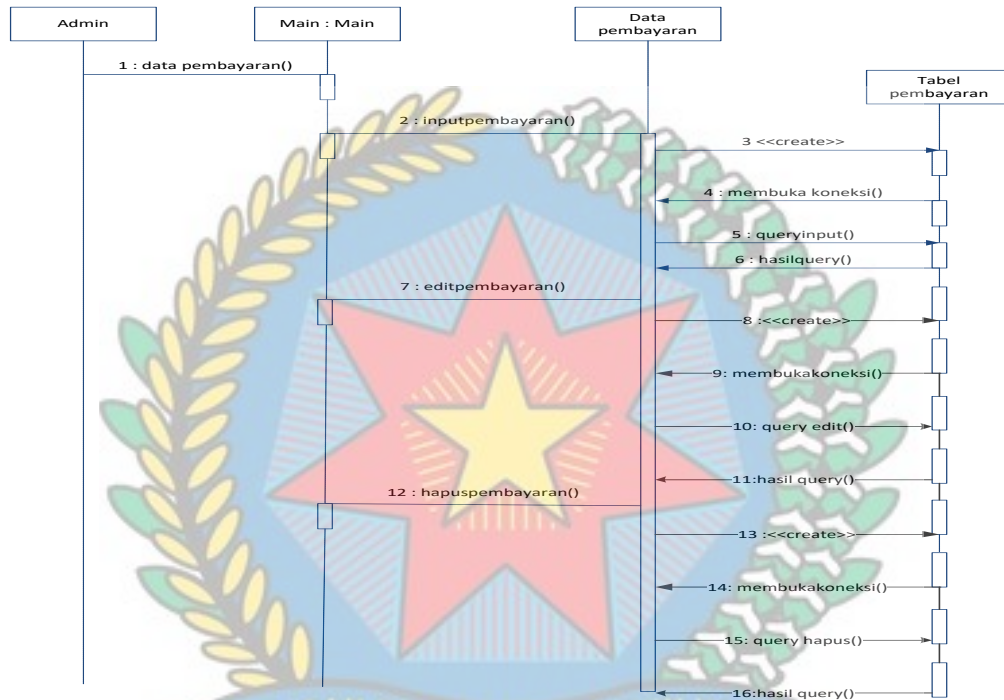
Sequence diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data informasi. Proses pengolahan data informasi ini adalah memasukkan data informasi, mengubah data informasi, dan menghapus data informasi. Gambar *sequence diagram* kelola informasi oleh admin dapat dilihat pada Gambar dibawah ini



Gambar 3. 14 *Sequence* diagram kelola data informasi oleh admin

6. *Sequence Diagram* Kelola data pembayaran Oleh Admin

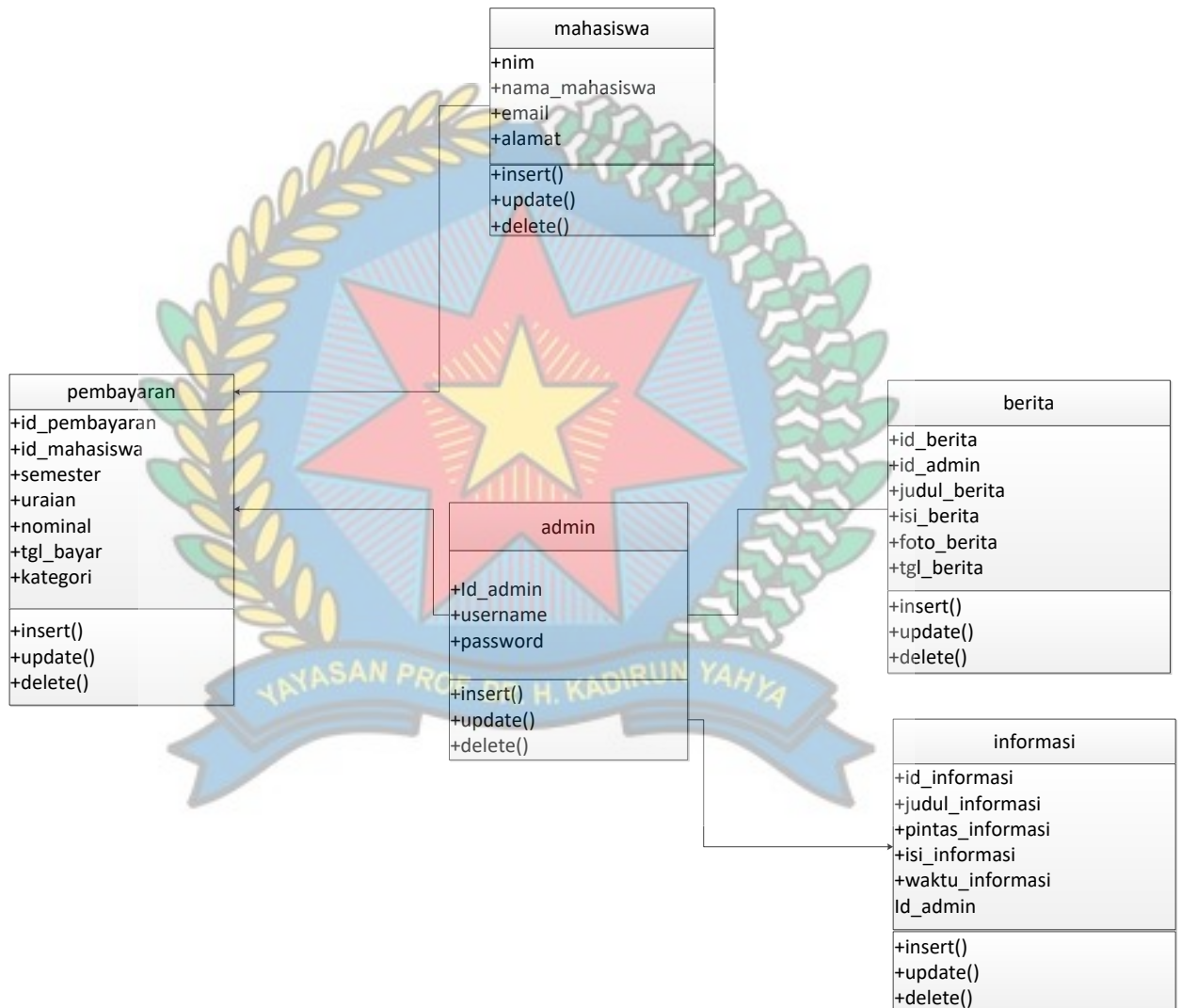
Sequence diagram ini menjelaskan bahwa admin dapat mengolah data pembayaran. Proses pengolahan data pembayaran ini adalah memasukkan data pembayaran, mengubah data pembayaran, dan menghapus data pembayaran. Gambar *sequence diagram* kelola pembayaran oleh admin dapat dilihat pada Gambar dibawah ini



Gambar 3. 15 *Sequence diagram* kelola data pembayaran oleh admin

2.2.4 Class Diagram

Class Diagram adalah diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi. *Class diagram* yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar di bawah ini



Gambar 3. 16 Class Diagram

2.3 Struktur Tabel

Tabel merupakan tempat penyimpanan informasi dari sebuah aliran data dalam sebuah sistem. Berikut merupakan struktur dari beberapa tabel sistem yang akan dibangun.

1. Tabel admin

Tabel admin merupakan tabel yang berguna untuk menyimpan data admin. Tabel admin dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 3 Tabel admin

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
<i>id_admin</i>	Int	10
<i>username</i>	<i>varchar</i>	30
<i>password</i>	<i>varchar</i>	30

Primary Key : *id_admin*

2. Tabel Berita

Tabel berita merupakan tabel yang berguna untuk menyimpan data berita. Tabel berita dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3. 4 Tabel *berita*

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
<u><i>id_berita</i></u>	Int	10
<i>id_admin</i>	Int	10
<i>judul_berita</i>	<i>varchar</i>	60

isi_berita	text	
foto_berita	Varchar	100
tgl_berita	date	

Primary Key : id_berita

Foreign Key : id_admin

3. Tabel mahasiswa

Tabel mahasiswa merupakan media untuk menyimpan data mahasiswa. Struktur tabel mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3. 5 Tabel mahasiswa

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
id_mahasiswa	Int	10
Nim	Varchar	30
nama_mahasiswa	Varchar	30
Email	Varchar	30
Alamat	Varchar	30

Primary Key : id_mahasiswa

4. Tabel informasi

Tabel informasi merupakan media untuk merekam data informasi. Struktur tabel informasi dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3. 6 Tabel informasi

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
id_informasi	Int	10
judul_informasi	int	10
pintas_informasi	Varchar	40
isi_informasi	text	
waktu_informasi	datetime	
id_admin	int	10

Primary Key : id_informasi

Foreign Key : id_admin

5. Tabel pembayaran

Tabel pembayaran merupakan media untuk merekam data pembayaran. Struktur tabel pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3. 7 Tabel pembayaran

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>
<u>id_pembayaran</u>	int	10
id_mahasiswa	Int	10
Semester	Varchar	30
Uraian	Varchar	30
Nominal	Varchar	30

tgl_bayar	Varchar	date
Kategori	Varchar	30

Primary Key :id_mahasiswa

2.4 Perancangan User Interface

Perancangan *user interface* admin adalah spesifikasi pembuatan perancangan admin yang nantinya akan berguna untuk mempermudah proses tampilan *entitas admin*.

1. Perancangan *Login* Admin

Perancangan login berfungsi bagi Admin menginput data *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman akun Admin. Perancangan *login* Admin dapat dilihat pada Gambar



LOGIN ADMIN

username

Password

Login

YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

Gambar 3. 17 Login Admin

2. Perancangan *Input* Data Admin

Perancangan *input* data admin berfungsi bagi admin menginput data admin yang baru. Data yang diinput adalah *username*, *password*, dan konfirmasi *password*.


Gambar perancangan input data admin dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

LOGO	Welcome, XXX Tanggal : XX-XX-XXXX Logout
Admin	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Form Input Admin</p> <p>Username : <input type="text"/></p> <p>Password <input type="password"/></p> <p>Konfirmasi Password <input type="password"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="submit" value="Submit"/></p> </div>
Berita	
Informasi	
Mahasiswa	
Pembayaran	
FOOTER	

Gambar 3. 18 Data Admin

3. Perancangan *Input* Data Berita

Perancangan *input* data Berita berfungsi bagi admin menginput data Berita yang baru. Data yang diinput adalah judul berita, isi berita, dan . Gambar perancangan input data berita dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

LOGO	Welcome, XXX Tanggal : XX-XX-XXXX Logout
Admin	<div style="text-align: center;">  </div>
Berita	
Informasi	
Mahasiswa	
Pembayaran	
FOOTER	

Form Input Berita

Judul Berita :

Isi berita


Foto Berita

Gambar 3. 19 Data Berita

4. Perancangan *Input* Data Informasi

Perancangan *input* data informasi berfungsi bagi admin menginput data informasi yang baru ke telegram. Data yang diinput adalah judul informasi, pintas informasi, isi informasi, dan waktu informasi . Gambar perancangan input data informasi dapat dilihat pada Gambar di bawah ini


LOGO	Welcome, XXX Tanggal : XX-XX-XXXX Logout
Admin	<div>Form Input Informasi</div> <p>Judul Informasi : <input type="text"/></p> <p>Pintas Informasi <input type="text"/></p> <p>Isi Informasi <input type="text"/></p> <p><input type="submit" value="Submit"/></p>
Berita	
Informasi	
Mahasiswa	
Pembayaran	
FOOTER	



Gambar 3. 20 Data Informasi

5. Perancangan *Input* Data mahasiswa


Perancangan *input* data mahasiswa berfungsi bagi admin menginput data mahasiswa yang baru . Data yang diinput adalah nim, nama mahasiswa, email, alamat . Gambar perancangan input data mahasiswa dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

LOGO	Welcome, XXX Tanggal : XX-XX-XXXX Logout
Admin	<div style="text-align: center;">  </div>
Berita	
Informasi	
Mahasiswa	
Pembayaran	
	<div style="text-align: center;"> <p>Form Input Mahasiswa</p> <p>NIM <input type="text"/></p> <p>Nama Mahasiswa <input type="text"/></p> <p>Email <input type="text"/></p> <p>Alamat <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Submit"/></p> </div>
FOOTER	

Gambar 3. 21 Data Mahasiswa

6. Perancangan *Input* Data Pembayaran

Perancangan *input* data mahasiswa berfungsi bagi admin menginput data pembayaran yang baru . Data yang diinput adalah nama mahasiswa, semester, uraian, nominal, tanggal bayar, dan kategori pembayaran . Gambar perancangan input data pembayaran dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

LOGO	Welcome, XXX Tanggal : XX-XX-XXXX Logout
Admin	
Berita	
Informasi	
Mahasiswa	
Pembayaran	
	Form Input Pembayaran Nama Mahasiswa <input type="text"/> Semester <input type="text"/> Email <input type="text"/> Alamat <input type="text"/> <input type="submit" value="Submit"/>
FOOTER	

Gambar 3. 22 Data Pembayaran

7. Perancangan halaman telegram

Perancangan telegram ini adalah perancangan yang menampilkan cara kerja telegram bot kedalam sistem. Telegram bot ini dapat mengirimkan sesuatu secara otomatis sesuai perintah yang disampaikan oleh mahasiswa yang ingin mendapatkan informasi berkaitan tentang pembayaran uang administrasi kampus, seperti uang kuliah, uang sidang, uang seminar hasil, uang seminar proposal, dan

notifikasi pembayaran uang kuliah apabila mahasiswa sudah membayar uang administrasi tersebut.



Gambar 3. 23 Halaman Telegram

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi

Rancang Bangun Sistem Bot Telegram Sebagai Pelengkap Instrumen Layanan Biro Keuangan Universitas Pembangunan Panca Budi ini dilakukan dengan menggunakan bahasa dan pemrograman *PHP*, dengan Basis data yang digunakan ialah *MySQL*, dengan *versi 4.0*. Aplikasi *PHP* tersebut dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan di perangkat keras *Laptop Asus* dengan *sistem* operasi *Microsoft Windows 10* dengan menggunakan *broweser Google Chrome* Versi 90.0.

4.2 Komponen Utama dalam Implementasi Sistem

Agar sistem tampilan yang telah dikerjakan dapat berjalan baik atau tidak, maka perlu kiranya dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dikerjakan. Oleh karena itu, dibutuhkan beberapa komponen untuk mencakup perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat manusia (*Brainware*).

4.2.1 Perangkat Keras (Hardware)

Hardware merupakan komponen yang terlihat secara fisik yang saling bekerja sama dalam pengolahan data. Perangkat keras yang digunakan meliputi:

1. Laptop
2. *Hardisk* sebagai tempat sistem beroperasi dalam media penyimpanan
3. Memori minimal 4 GB
4. *Keyboard* dan *Mouse*
5. Android 11.0

4.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Software adalah instruksi atau program-program komputer yang dapat digunakan oleh komputer dengan pelanggan inginkan fungsi serta penampilan yang diinginkan. Dalam hal ini perangkat lunak yang digunakan adalah:

- a. *Operating System* Windows 7
- b. PHP digunakan sebagai tempat web server
- c. MySQL sebagai tempat penyimpanan database
- d. Google Chrome Versi 90.0

4.2.3 Unsur Manusia (*Brainware*)

Brainware merupakan faktor manusia yang menangani fasilitas komputer yang ada. Faktor manusia yang dimaksud adalah orang-orang yang memiliki bagian untuk menangani sistem dan merupakan unsur manusia yang meliputi:

1. Analisa Sistem, yaitu orang membentuk dan membangun fasilitas tampilan sistem atau program.

2. *Programmer*, yaitu orang yang digunakan dalam membangun suatu program.
3. Operator (*Administrator*), yaitu orang yang mengoperasikan sistem seperti memasukkan data untuk dioperasikan oleh komputer dalam menghasilkan informasi dan lain sebagainya.

4.3 Hasil

Hasil perancangan adalah output dari semua proses dalam bab sebelumnya yang sudah dijelaskan, sebuah hasil yang menjawab permasalahan dalam perancangan melalui pendekatan tema dan fungsi yang telah dijabarkan dengan hasil akhir berupa gambar perancangan.

Hasil dari perancangan yang telah dibuat untuk dapat mengakses sistem bot telegram sebagai pelengkap instrumen layanan di Biro Keuangan Universitas Pembangunan Panca Budi diharapkan dapat membantu dan memudahkan mahasiswa dalam mendapatkan informasi tentang pembayaran uang kuliah, uang sempro, uang sidang dan lain-lain tanpa harus langsung mendatangi lagi kantor biro keuangan untuk memperoleh informasi tersebut.

Tabel 4. 1 Tabel hasil pengujian

No	User	Item Pengujian	Link	Hasil Pengujian
1	Admin	Login Admin	https://elearningti.com/azizah/login.php	Diterima
2	Admin	Data Admin	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=	Diterima

	n		data_admin	
3	Admin	Edit Admin	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=edit_admin	Diterima
4	Admin	Delete Admin	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=delete_admin	Diterima
5	Admin	Tambah Admin	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=form_admin	Diterima
6	Admin	Data Informasi	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=data_informasi	Diterima
7	Admin	Edit Informasi	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=edit_informasi	Diterima
8	Admin	Delete Informasi	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=delete_informasi	Diterima
9	Admin	Tambah Informasi	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=form_informasi	Diterima
10	Admin	Data Mahasiswa	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=data_mahasiswa	Diterima
11	Admin	Edit Mahasiswa	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=edit_mahasiswa	Diterima
12	Admin	Delete Mahasiswa	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=delete_mahasiswa	Diterima

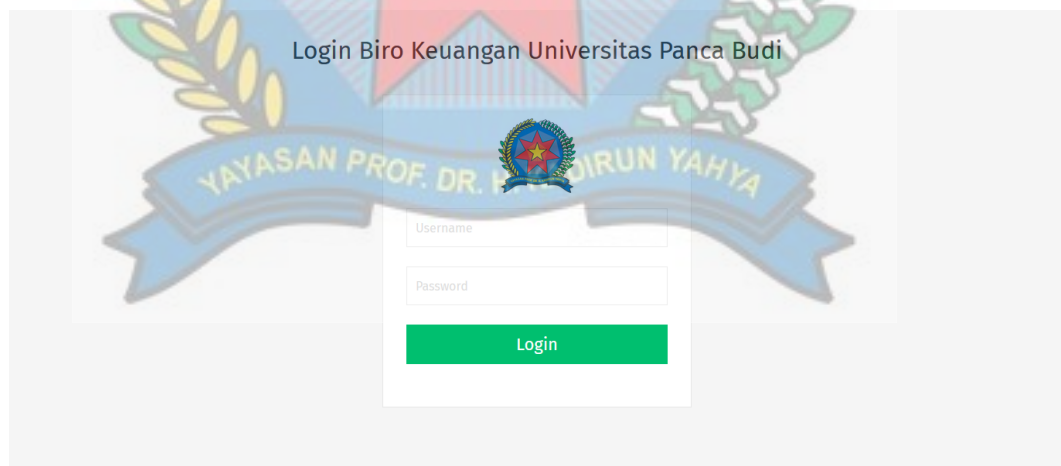
13	Admi n	Tambah Mahasiswa	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=form_mahasiswa	Diterima
14	Admi n	Data Pembayaran	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=data_pembayaran	Diterima
15	Admi n	Edit Pembayaran	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=edit_pembayaran	Diterima
16	Admi n	Delete Pembayaran	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=delete_pembayaran	Diterima
17	Admi n	Tambah Pembayaran	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=form_pembayaran	Diterima
18	Admi n	Data Berita	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=data_berita	Diterima
19	Admi n	Edit Berita	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=edit_berita	Diterima
20	Admi n	Delete Berita	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=delete_berita	Diterima
21	Admi n	Tambah Berita	https://elearningti.com/azizah/index.php?page=form_berita	Diterima

4.4 Tampilan Program

Subbab ini akan menunjukkan tampilan program dan desain program *website* dari hasil tampilan yang telah dibangun pada bab sebelumnya.

4.4.1 Tampilan *Login Admin*

Tampilan *login* berfungsi bagi Admin menginput data *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman akun Admin. Tampilan *login* Admin dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4. 1 Login Admin

4.4.2 Tampilan *Input Data Admin*

Tampilan *input* data admin berfungsi bagi admin menginput data admin yang baru. Data yang diinput adalah *username*, *password*, dan konfirmasi *password*. Gambar Tampilan input data admin dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

Admin

admin -

MAIN

- Home
- Admin
- Informasi
- Mahasiswa/i
- Pembayaran
- Berita
- Logout

Form Admin

Menginput Admin Baru

Username

Password

Konfirmasi Password

Submit

Gambar 4. 2 Input Data Admin

4.4.3 Tampilan *Input* Data Berita

Tampilan *input* data Berita berfungsi bagi admin menginput data Berita yang baru. Data yang diinput adalah judul berita, isi berita, dan . Gambar Tampilan input data berita dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

Admin

admin -

MAIN

- Home
- Admin
- Informasi
- Mahasiswa/i
- Pembayaran
- Berita
- Logout

Form Berita

Menginput Berita Baru

Judul Berita

Isi Berita

Gambar Berita Tidak ada berkas dipilih.

Submit

Gambar 4. 3 Input Data Berita

4.4.4 Tampilan *Input Data Informasi*

Tampilan *input* data informasi berfungsi bagi admin menginput data informasi yang baru ke telegram. Data yang diinput adalah judul informasi, pintas informasi, isi informasi, dan waktu informasi . Gambar Tampilan input data informasi dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

Gambar 4. 4 Input Data Informasi

4.4.5 Tampilan *Input Data mahasiswa*

Tampilan *input* data mahasiswa berfungsi bagi admin menginput data mahasiswa yang baru . Data yang diinput adalah npm, nama mahasiswa, email, alamat . Gambar Tampilan input data mahasiswa dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

Admin admin ▾

MAIN

- Home
- Admin
- Informasi
- Mahasiswa/i
- Pembayaran
- Berita
- Logout

Form Mahasiswa

Menginput Form Mahasiswa Baru

NIM

Nama Mahasiswa

Email

Alamat

Gambar 4. 5 Input Data Mahasiswa

4.4.6 Tampilan *Input* Data Pembayaran

Tampilan *input* data mahasiswa berfungsi bagi admin menginput data pembayaran yang baru . Data yang diinput adalah nama mahasiswa, semester, uraian, nominal, tanggal bayar, dan kategori pembayaran . Gambar Tampilan input data pembayaran dapat dilihat pada Gambar di bawah ini

Admin admin ▾

MAIN

- Home
- Admin
- Informasi
- Mahasiswa/i
- Pembayaran
- Berita
- Logout

Form Pembayaran

Menginput Form Pembayaran Baru

NIM

Semester

Uraian

Nominal

Tanggal Bayar

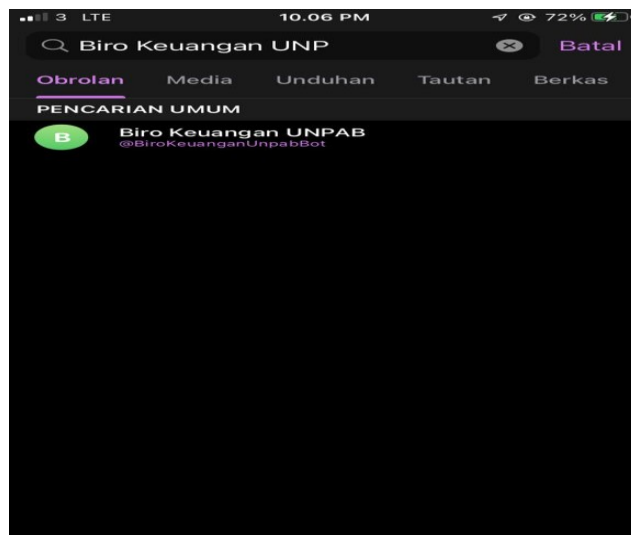
Kategori

Gambar 4. 6 Input Data Pembayaran

4.4.7 Tampilan Halaman Telegram

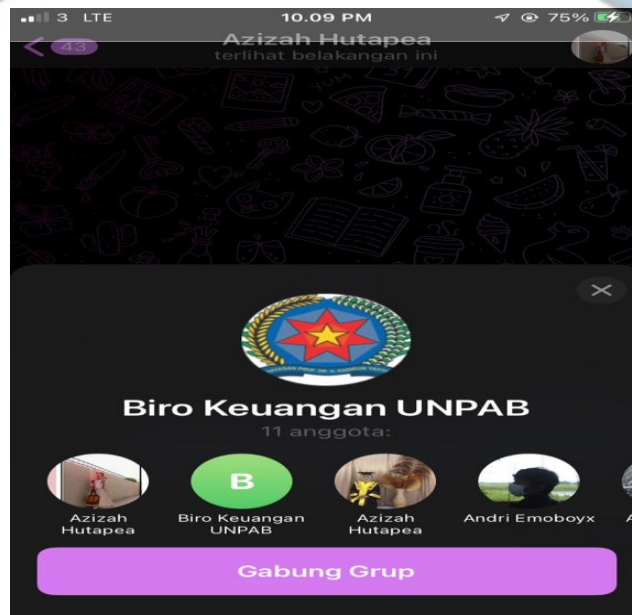
Tampilan telegram ini adalah Tampilan yang menampilkan cara kerja telegram bot kedalam sistem. Telegram bot ini dapat mengirimkan sesuatu secara otomatis sesuai perintah yang disampaikan oleh mahasiswa yang ingin mendapatkan informasi berkaitan tentang pembayaran uang administrasi kampus, seperti uang kuliah, uang sidang, uang seminar hasil, uang seminar proposal, dan notifikasi pembayaran uang kuliah apabila mahasiswa sudah membayar uang administrasi tersebut. Bot telegram ini juga bisa di akses secara umum oleh siapapun. Mahasiswa juga bisa masuk ke dalam grup bot ini melalui link yang telah di bagikan atau mencari bot di pencarian telegram. Berikut tata cara user mengakses akun Bot Biro Keuangan Unpab di telegram.

1. User dapat mengetik nama bot “Biro Keuangan Unpab” di kolom pencarian telegram.



Gambar 4. 7 Tampilan Pencarian

2. Klik start untuk bergabung dengan akun Biro Keuangan Unpab atau user dapat bergabung dengan link tautan yang telah dibagikan admin



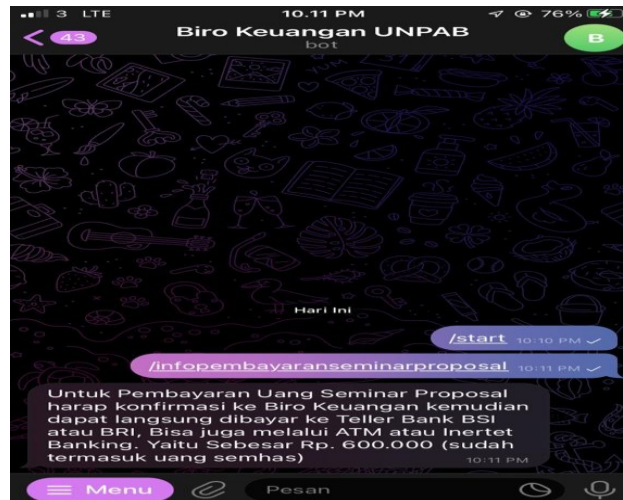
3. Tampilan Menu Informasi Pembayaran

User dapat memilih menu informasi sesuai yang diinginkan dengan meng klik salah satu menu.



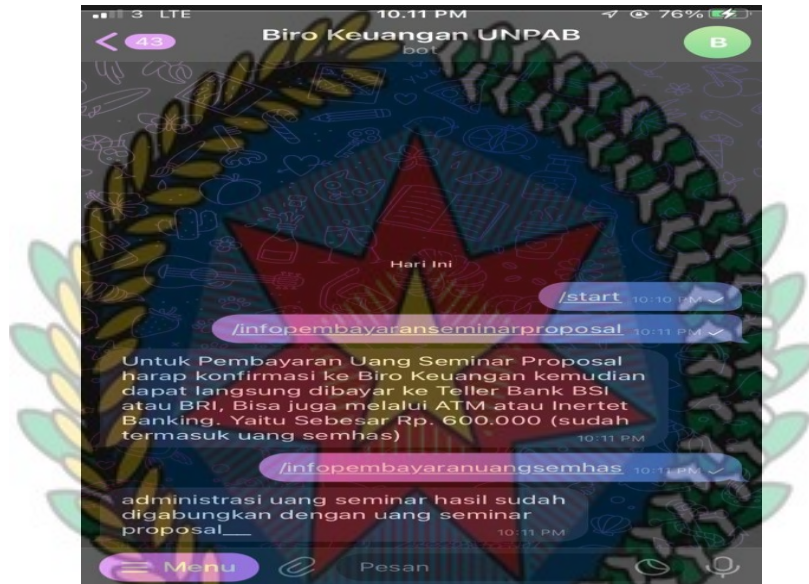
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Informasi

4. Tampilan Informasi Pembayaran Uang Seminar Proposal



Gambar 4. 11 Tampilan Informasi Pembayaran Seminar Proposal

5. Tampilan Informasi Pembayaran Uang Seminar Hasil



Gambar 4. 12 Tampilan Informasi Pembayaran Seminar Hasil

6. Tampilan Informasi Pembayaran Uang Sidang



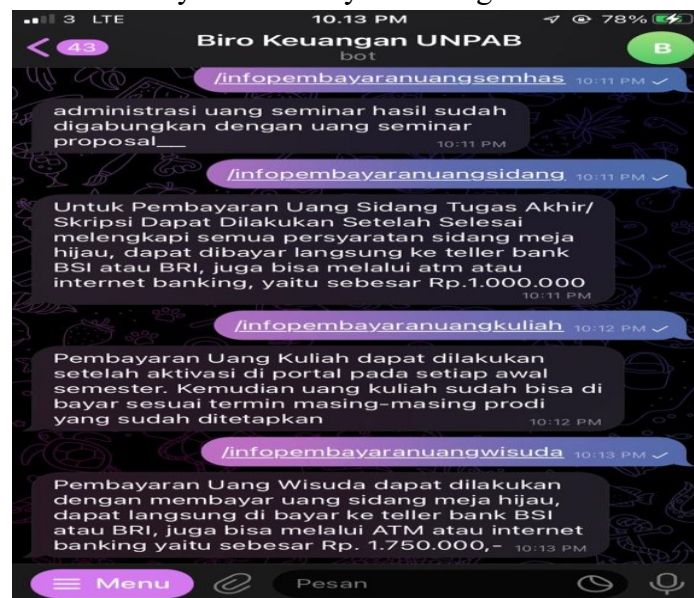
Gambar 4. 13 Tampilan Informasi Pembayaran Sidang

7. Tampilan Informasi Pembayaran Uang Kuliah



Gambar 4. 14 Tampilan Informasi Pembayaran Uang Kuliah

8. Tampilan Informasi Pembayaran Pembayaran Uang wisuda



Gambar 4. 15 Tampilan Informasi Pembayaran Uang Wisuda

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan penjelasan yang telah dikemukakan sebelumnya oleh penulis, menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.
2. Penerapan bot Telegram juga berfungsi sebagai media alternatif lain untuk informasi yang bagian keuangan Informasi Universitas Panca Budi seperti informasi uang seminar hasil, uang seminar proposal, uang sidang, uang kuliah, dan uang pembayaran wisuda.
3. Sistem yang dibangun dengan menggunakan bot telegram dapat memberikan notifikasi pemberitahuan bahwa mahasiswa sudah membayar uang kuliah pada periode tertentu

5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambahkan grafik data pelaporan pembayaran uang kuliah oleh pengguna melalui bot Telegram.
2. Menambahkan menu tata cara pembayaran agar lebih mudah dipahami oleh user/pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardian Dwi Praba, M. S. (2020). Studi Perbandingan Performansi Antara Mysql Dan Postgresql. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *Viii*(2), 88–93.
- Ayu, F. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Devisi Humas Pt. Pegadaian. *Jurnal Intra-Tech*, *2*(2), 12–26.
- Ellya Helmud. (2021). Optimasi Basis Data Oracle Menggunakan Complex View Studi Kasus : Pt. Berkat Optimis Sejahtera (Pt.Bos) Pangkalpinang. *Jurnal Informanika*, *7*(1), 80–86.
- Fitriana, D. N., Setifani, N. A., & Amrozi, Y. (2020). Rancang Bangun Website Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok Distribusi Sepatu Lokal. *Ultima*, *Xi*(2), 112–118.
- Fitriansyah, F. (2020). Penggunaan Telegram Sebagai Media Komunikasi Dalam Pembelajaran Online. *Cakrawala-Jurnal Humaniora*, *20*(2), 111–117.
- Gentia, D., Sukarsa, I. M., & Wibawa, K. S. (2020). Rancang Bangun Chatbot Sebagai Penghubung Komunikasi Antara Aplikasi Line Messenger Dengan Telegram Messenger. *Jurnal Ilmiah Merpati*, *8*(3), 156–167.
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada Pt.Apm Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, *2*(2), 64–77.
- Kurnia, V. A., Erianda, A., & Meidelfi, D. (2020). Perancangan Website Untuk Menentukan Produk Paling Banyak Terjual Di Bengkel Man Motor Metode Topsis. *Ultima*, *Xi*(2), 125–129.
- Maanari, J. I., Sengkey, R., Wowor, I. H. F., Kom, M., & Rindengan, Y. D. Y. (2018). Perancangan Basis Data Perusahaan Distribusi Dengan Menggunakan Oracle. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, *1*(1), 1–11.
- M.Arfa Andika Candra. (2021). Sistem Informasi Berprestasi Berbasis Web Pada Smp Negeri 7 Kota Metro. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, *01*(01), 175–189.

- Nengsih, Y. G. (2020). Sistem Informasi Penjualan Jilbab Pada Toko Karunia Bukittinggi Dengan Bahasa Pemrograman Php Dan Mysql. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(1), 21–28.
- Parlika, R., Khariono, H., Kusuma, H. A., & Setyawan, D. A. (2018). Pemanfaatan Bot Telegram Sebagai E-Learning Ujian. *Jip (Jurnal Informatika Polinema)*, 7(4), 65–72.
- Sa'idah, N. (2019). Sistem Aplikasi Penjualan Produk Nasa Pada Stokis E.1377. *Jurnal Script*, 7(2), 239–247.
- Setiaji. (2021). Implementasi Diagram Uml (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian. *Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi*, 7(1), 106–111. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Siti Aisyah. (2019). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Saw Pada Perusahaan Leasing. *Teknovasi*, 06(1), 1–16.
- Sitinjak, D. D. J. T. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Jurnal Ipsikom*, 8(1), 1–19.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram Uml (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: Uin Sumatera Utara Medan). *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 03(01), 1–9.
- Supratman, E. (2020). Sistem Inventaris Pada Pt Perkebunan Mitra Ogan Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 6(2), 62–69.
- Widya, M. A. A. (2020). Pengembangan Telegram Bot Engine Menggunakan Metode Webhook Dalam Rangka Peningkatan Waktu Layanan E-Government. *Saintekbu: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 12(2), 13–22.
- Yani, A., & Saputra, B. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Evaluasi Siswa Dan Kehadiran Guru Berbasis Web (Studi Kasus Di Smk Nusa Putra Kota Tangerang). *Jurnal Petir*, 11(2), 107–124.