

**PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN LAYANAN
INFORMASI ANGKUTAN UMUM BERBASIS WHATSAPP BOT DI
KABUPATEN WONOSOBO**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan Oleh:

NAJMA ALAYKA SALMA

NOTAR: 19.02.260

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
BEKASI
2022**

**PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN LAYANAN
INFORMASI ANGKUTAN UMUM BERBASIS WHATSAPP BOT DI
KABUPATEN WONOSOBO**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III
Manajemen Transportasi Jalan Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



Diajukan Oleh:

NAJMA ALAYKA SALMA

NOTAR: 19.02.260

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB

**PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN
LAYANAN INFORMASI ANGKUTAN UMUM BERBASIS
WHATSAPPBOT**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

NAJMA ALAYKA SALMA

Nomor Taruna: 19.02.260

Telah di Setujui Oleh:

PEMBIMBING I



Drs. Fauzi, MT

Tanggal: 2 Agustus 2022

PEMBIMBING II



Khusnul Khotimah, MT

Tanggal: 2 Agustus 2022

KERTAS KERJA WAJIB

**PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN
LAYANAN INFORMASI ANGKUTAN UMUM BERBASIS
WHATSAPP BOT DI KABUPATEN WONOSOBO**

Diajukan Untuk memenuhi Persyaratan Kelulusan

Program Studi Diploma III

Oleh:

NAJMA ALAYKA SALMA

Nomor Taruna: 19.02.260

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 02 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Pembimbing I



Drs. FAUZI, MT
NIP. 19660428 199303 1 001

Tanggal:

02 Agustus 2022

Pembimbing II



KHUSNUL KHOTIMAH, MT

NIP. 19871231 200912 2 002

Tanggal:

02 Agustus 2022

PRODI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
BEKASI, 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN
LAYANAN INFORMASI ANGKUTAN UMUM BERBASIS
WHATSAPP BOT DI KABUPATEN WONOSOBO

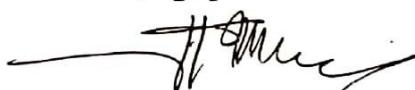
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

NAJMA ALAYKA SALMA

Nomor Taruna: 19.02.260

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 02 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

DEWAN PENGUJI

Penguji I  <u>Drs. FAUZI, MT</u> NIP. 19660428 199303 1 001	Penguji II  <u>KHUSNUL KHOTIMAH, MT</u> NIP. 19871231 200912 2 002
Penguji III  <u>ARI ANANDA PUTRI, MT</u> NIP. 19881220 201012 2 007	Penguji IV  <u>RIANTO RILI P, ST, M.Sc</u> NIP. 19830129 200912 1 001

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN


Rachmat Sadili, MT

NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : NAJMA ALAYKA SALMA

Notar : 1902260

adalah Taruna/i jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa naskah KKW yang saya tulis dengan judul:

PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN LAYANAN INFORMASI
ANGKUTAN UMUM BERBASIS WHATSAPP BOT DI KABUPATEN WONOSOBO

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa isi Naskah KKW ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

BEKASI, 18 AGUSTUS 2022

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 10,000 Rupiah postage stamp. The stamp features the number '10000' and the text 'METERAL TEMPEL' and '903FAJK942184611'.

NAJMA ALAYKA SALMA

1902260

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : NAJMA ALAYKA SALMA

Notar : 1902260

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak KKW yang saya tulis dengan judul:

PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN LAYANAN INFORMASI
ANGKUTAN UMUM BERBASIS WHATSAPP BOT DI KABUPATEN WONOSOBO

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI-STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 18 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a 10,000 Rupiah postage stamp. The stamp features a portrait of a man and the text '10000', 'METERAI TEMPEL', and '0F5B9AVX942184816'.

NAJMA ALAYKA SALMA

1902260

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah Swt Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. Penulis menyadari banyak sekali bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga penyusunan Kertas Kerja Wajib. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang mana atas limpahan rahmat dan hidayahNya Kertas Kerja Wajib ini dapat tersusun dengan baik.
2. Orangtua dan keluarga yang selalu mendukung, mendoakan, dan memotivasi.
3. Diri saya sendiri yang telah menyelesaikan studi dengan penuh tanggung jawab.
4. Bapak Ahmat Yani, ATD, M.T, selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD beserta staff dan jajarannya.
5. Bapak Rachmat Sadili, M.T selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
6. Bapak Drs. Fauzi, M.T dan Ibu Khusnul Khotimah, M.T sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan langsung terhadap penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
7. Dosen-dosen Program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu selama pendidikan.
8. Rekan-rekan Tim PKL, IKALL Korps Wonosobo, dan Pegawai di Dinas Perhubungan Kabupaten Wonosobo yang berperan besar dalam pengambilan data dan menjadi tempat belajar di banyak aspek selama praktik kerja lapangan hingga penyusunan laporan tugas akhir.
9. Rekan taruni Nandavera Fauziani yang menjadi tempat berbagi dan olah rasa-pikir segalanya sejak Sipencatar, glad to have you Gan!

10. Rekan-rekan Kelas MTJ 3.3 yang suportif dan menjadi tempat diskusi sehat.
11. Rekan taruni Alya Nur Alaika, Indah Febrianti, NGM Sindiulandari, dan Aqilah Zahra Khairunnisa yang telah menjadi keluarga dan merangkul di segala situasi. Rekan terkasih Dinda Awanda R, Anisa Febriyana, Aulia Safa N, Rosalinda Sava S, Syahida Alam, teman-teman Ulo dan teman-teman Bentara yang selalu ada dalam suka maupun duka meski berjarak dalam ruang-waktu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka kesempatan untuk kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai perbaikan agar lebih baik. Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Bekasi, 01 Agustus 2022

Penulis,

NAJMA ALAYKA SALMA

NOTAR: 19.02.260

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR RUMUS	vii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud Dan Tujuan.....	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM	6
2.1 Demand Angkutan Umum.....	6
2.2 Angkutan Perdesaan di Kabupaten Wonosobo.....	6
2.3 Sistem Informasi Manajemen Pada Pelayanan Publik	9
2.4 Pelayanan Publik dengan Aplikasi Whatsapp	12
BAB III KAJIAN PUSTAKA	13
3.1 Pengertian Aksesibilitas	13
3.2 Pengertian Sistem, Informasi, dan Sistem Informasi	13
3.3 Sistem Manajemen Transportasi Cerdas Angkutan Umum	17
3.4 Whatsapp Sebagai Media Komunikasi	19
3.5 Pengertian dan Sistem Operasi Whatsapp Bot	20
BAB IV METODE PENELITIAN.....	23
4.1 Alur Pikir Penelitian.....	23
4.2 Bagan Alir Penelitian.....	25
4.3 Teknik Pengumpulan Data	29
4.4 Teknik Analisis Data	29
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	37
5.1 Mengetahui Karakteristik Pengguna Angkutan Umum	37

5.2	Membangun Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum.	40
5.3	Mengoperasikan Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum	45
5.4	Menerapkan Aksesibilitas Informasi layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum.....	46
BAB VI PENUTUP		50
6.1	Kesimpulan	50
6.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Atribut Angkutan Perdesaan Kabupaten Wonosobo.....	7
Tabel V. 1 Pembobotan Prioritas Layanan Angkutan Umum.....	39
Tabel V. 2 Data Responden Pengguna Angkutan Umum	46
Tabel V. 3 Perhitungan Nilai t.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar V. 1 Persentase Usia Pengguna Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo	37
Gambar V. 2 Frekuensi Penggunaan Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo .	37
Gambar V. 3 Pekerjaan Pengguna Angkutan Umum	38
Gambar V. 4 Persentase Maksud Perjalanan Kabupaten Wonosobo	38
Gambar V. 5 Grafik prioritas perbaikan datau pembangunan layanan angkutan umum	39
Gambar V. 6 Persentase Usulan Platform Layanan Informasi Angkutan Umum	40
Gambar V. 7 Kebutuhan Informasi	40
Gambar V. 8 Uji Coba Whatsapp Bot	44

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Rumus Slovin	30
Rumus IV. 2 Rumus Menghitung Nilai t_{hitung}	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi berbasis online sebagai pelayanan publik menggunakan aplikasi Whatsapp sudah diterapkan pemerintah Kabupaten Wonosobo pada program "Wonosobo Smart City: Lapor Bupati". Sistem ini dibuat oleh Pemerintah Kabupaten Wonosobo sebagai layanan aduan masyarakat. Program tersebut terbukti efektif menjadi sarana komunikasi antara masyarakat dengan pemerintah karena aplikasi Whatsapp dimiliki oleh mayoritas pengguna ponsel pintar. Lapor Bupati juga dibangun karena sebanyak 74% masyarakat aktif mengakses internet, dan 61,8 % diantaranya melakukan aktifitas di media sosial. (Abdillah Erwin, 2021) Aduan yang masuk dibaca oleh admin lalu dianalisa tingkat urgensinya kemudian dikoordinasikan ke dinas terkait. Namun demikian pengelolaan "Whatsapp Bisnis" tersebut tidak dilengkapi dengan auto reply sehingga harus menggunakan admin dalam pengelolaannya. Hal ini mengakibatkan banyaknya waktu yang dibutuhkan dari aduan itu diterima hingga diatasi di lapangan.

Jumlah Penduduk Kabupaten Wonosobo tahun 2021 sebanyak 909.191 jiwa yang terdiri dari 464.200 jiwa penduduk laki-laki dan 444.991 jiwa penduduk perempuan sebagaimana termuat dalam Wonosobo Dalam Angka 2021. Berdasarkan analisa Tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022 dalam survei home interview, terdapat 1.243.778 perjalanan. Persentase maksud perjalanan terbanyak yakni bekerja sebanyak 50%. Sedangkan persentase alasan pemilihan kendaraan terbanyak yakni faktor cepat sebanyak 34%, nyaman 15%, dan hemat 12%.

Ketiga alasan tersebut menjadi sasaran utama yang harus dipenuhi operator dan menjadi target bagi Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Perhubungan Kabupaten Wonosobo dalam rangka menaikkan proporsi pemilihan moda angkutan umum utamanya angkutan perdesaan.

Dalam menunjang pelayanan transportasi di Kabupaten Wonosobo, terdapat pelayanan angkutan umum yakni AKAP, AKDP, dan Angdes.

Menurut Surat Keputusan Bupati No. 551.2/128/2010 tentang Angkutan Penumpang umum di Kabupaten Wonosobo, terdapat 36 trayek yang diizinkan namun pada kondisi eksisting hanya 21 trayek yang masih aktif. Tertuang pada surat keputusan tersebut bahwa terdapat 18 trayek angkutan perdesaan dan 3 angkutan perintis. Namun setelah dikaji ulang oleh Tim PKL Kabupaten Wonosobo 3 trayek perintis tersebut diusulkan masuk dalam angkutan perdesaan karena dalam operasinya dilakukan secara mandiri oleh operator dan tidak disubsidi oleh pemerintah.

Proporsi pemilihan moda Kabupaten Wonosobo terbanyak ialah Sepeda Motor 59% disusul MPU (angdes) 29%, mobil 9% dan bus 3%. Dari data tersebut, terlihat bahwa meski pengguna sepeda motor lebih dari 50% namun peringkat kedua justru angkutan umum (angdes dan bus). Hal ini mengindikasikan bahwa angkutan umum menjadi pertimbangan pemilihan moda transportasi. Namun berdasarkan pengamatan peneliti dengan mencari di mesin pencari menggunakan kata kunci "Informasi Angkutan Umum di Wonosobo" belum terdapat informasi resmi dari Pemerintah mengenai layanan angkutan umum yang beroperasi di Kabupaten Wonosobo.

Maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "**PEMENUHAN AKSESIBILITAS INFORMASI DENGAN LAYANAN INFORMASI ANGKUTAN UMUM BERBASIS WHATSAPP BOT DI KABUPATEN WONOSOBO**" Dengan sistem informasi ini diharapkan menjadi solusi bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai pelayanan angkutan umum. Informasi tersebut menggunakan sistem chatbot yang mana menerapkan auto reply (otomatis jawab) Selain lebih cepat, penggunaan bot

atau auto reply ini mengurangi beban pekerjaan admin karena pertanyaan dan jawaban sudah berupa FAQ atau frequently asked question yang dijawab otomatis. Namun, apabila jawaban dari auto reply pada bot dirasa kurang memuaskan akan nada opsi "chat dengan admin" di akhir sesi untuk mendapat jawaban lebih detail mengenai informasi angkutan umum.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan secara online mengenai peningkatan pengguna angkutan umum, terdapat beberapa permasalahan yaitu:

1. Sulitnya mengakses informasi angkutan perdesaan
2. Belum ada layanan informasi publik mengenai operasional Angkutan Umum di Kab. Wonosobo
3. Pengguna angkutan umum hanya 32% sedangkan pengguna kendaraan pribadi 59%

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam Kertas Kerja Wajib ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik pengguna angkutan umum?
2. Bagaimana cara membangun Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum berbasis Whatsapp Bot?
3. Bagaimana cara mengoperasikan Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum berbasis Whatsapp Bot?
4. Apakah Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum berbasis Whatsapp Bot terdapat pemenuhan aksesibilitas informasi?

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud penulisan dari kertas kerja wajib ini adalah membangun Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum berbasis Whatsapp Bot.

Adapun tujuan dari penulisan kertas kerja wajib yakni sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik pengguna angkutan umum di Kabupaten Wonosobo.
2. Membangun Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum.
3. Mengoperasikan Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum.
4. Memenuhi aksesibilitas informasi dengan Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum berbasis Whatsapp Bot

1.5 Batasan Masalah

Batasan pembahasan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini dilakukan untuk memfokuskan topik yang dikaji. Di dalamnya terdiri dari pengumpulan, pengolahan, dan analisa dari data yang telah didapat guna menghasilkan output yang sistematis, solutif, dan aplikatif. Batasan masalah tersebut mencakup:

1. Penelitian sistem informasi angkutan umum hanya dapat dioperasikan menggunakan pada Aplikasi Whatsapp.
2. Penelitian sistem informasi angkutan umum hanya berisi informasi angkutan perdesaan di Kabupaten Wonosobo
3. Penelitian sistem informasi angkutan umum yang bekerja saat terhubung dengan jaringan (online)

1.6 Keaslian Penelitian

1.6.1 Metode yang digunakan

Metode yang digunakan yakni Uji Hipotesis Mean Populasi Sampel Ganda Dependen. Metode ini digunakan dalam menguji pengaruh antara sebelum dan sesudah adanya sistem informasi layanan angkutan umum.

1.6.2 Platform yang digunakan

Penelitian ini membangun fitur chatbot pada aplikasi yang sudah ada yaitu Whatsapp. Sistem operasinya yakni pada android, iOS, WindowsPhone, Symbian dan web yang beroperasi apabila tersambung dengan dataseluler. Fitur chatbot diterapkan pada sistem percakapan di aplikasi Whatsapp dan beroperasi sebagai mesin penjawab otomatis.

Alasan pemilihan aplikasi Whatsapp karena Indonesia berada di urutan ketiga pengguna terbanyak. Dilansir dari databooks.katadata.id yang dirilis 23 November 2021, Indonesia merupakan negara dengan pengguna whatsapp terbanyak ketiga di dunia. Jumlah pengguna Whatsapp di Indonesia sebanyak 84,8 juta pengguna pada Juni 2021.

Alasan pemilihan sistem chatbot karena informasi bisa diterima saat itu juga dengan syarat operating system tersambung jaringan seluler. Selain itu, mesin penjawab otomatis mengurangi beban kerja admin dalam menjawab pertanyaan user.

1.6.3 Fitur

Menyajikan informasi angkutan umum dengan cepat (quick response) karena pelayanan utama menggunakan auto reply dari Bot. Opsi "chat dengan admin" hanya muncul sebagai opsi terakhir apabila dari fitur FAQ (frequently asked question) belum memenuhi kebutuhan pengguna.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Demand Angkutan Umum

Jumlah Penduduk Kabupaten Wonosobo tahun 2021 sebanyak 909.191 jiwa yang terdiri dari 464.200 jiwa penduduk laki-laki dan 444.991 jiwa penduduk perempuan. Berdasarkan Analisis Tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022, persentase maksud perjalanan terbanyak yakni bekerja sebanyak 50% disusul peringkat kedua adalah belajar atau sekolah sebesar 14%. Sedangkan peringkat ketiga adalah belanja sebanyak 8%. Data tersebut menunjukkan bahwa demand angkutan umum sebanyak 72% terdiri dari masyarakat yang hendak bekerja, sekolah, dan belanja.

2.2 Angkutan Perdesaan di Kabupaten Wonosobo

2.2.1 Sarana

Menurut Surat Keputusan Bupati No. 551.2/128/2010 tentang Angkutan Penumpang umum di Kabupaten Wonosobo, terdapat 36 trayek yang diizinkan namun pada kondisi eksisting hanya 21 trayek yang masih aktif. Tertuang pada surat keputusan tersebut bahwa terdapat 18 trayek angkutan perdesaan dan 3 angkutan perintis. Namun setelah dikaji ulang oleh Tim PKL Kabupaten Wonosobo 3 trayek perintis tersebut diusulkan masuk dalam angkutan perdesaan karena dalam operasinya dilakukan secara mandiri oleh operator dan tidak disubsidi oleh pemerintah.

Tabel II. 1 Data Atribut Angkutan Perdesaan Kabupaten Wonosobo

No	Trayek	Jenis Kendaraan	Jumlah Armada	Aktif	Non Aktif	Biaya	Kendaraan Yang Diizinkan	Kendaraan Yang Beroperasi	Tingkat Operasi
1	Wonosobo-Kertek	Minibus	81	V	-	Rp 5.000	81	43	53,09%
2	Wonosobo- Sawangan	Minibus	63	V	-	Rp 5.000	63	49	77,78%
3	Wonosobo-Leksono	Minibus	39	V	-	Rp 5.000	39	20	51,28%
4	Wonosobo-Garung	Minibus	74	V	-	Rp 5.000	74	36	48,65%
5	Wonosobo-Mojotengah	Minibus	26	V	-	Rp 5.000	26	13	50,00%
6	Wonosobo-Limbangan	Minibus	19	V	-	Rp 5.000	19	9	47,37%
7	Wonosobo-Gondang	Minibus	20	V	-	Rp 5.000	20	10	50,00%
8	Wonosobo-Keseneng	Minibus	11	V	-	Rp 5.000	11	2	18,18%
9	Wonosobo-Wonolelo	Minibus	17	V	-	Rp 5.000	17	3	17,65%
10	Wonosobo-Gondang	Minibus	15	V	-	Rp 5.000	15	9	60,00%
11	Wonosobo-Bumireso	Minibus	8	V	-	Rp 5.000	8	2	25,00%
12	Kertek-Bowongso	Minibus	40	V	-	Rp 5.000	40	10	25,00%
13	Kertek-Selomerto	Minibus	48	V	-	Rp 5.000	48	9	18,75%
14	Garung-Kejajar	Minibus	12	V	-	Rp 5.000	12	1	8,30%
15	Wonosobo-Dieng	Mikrobus	31	V	-	Rp 15.000	31	10	32,25%
16	Wonosobo-Watumalang	Mikrobus	45	V	-	Rp 15.000	45	5	11,11%
17	Wonosobo- Wadaslintang	Mikrobus	37	V	-	Rp 15.000	37	11	43,24%

Tabel II. 2 Data Atribut Angkutan Perdesaan Kabupaten Wonosobo

No	Trayek	Jenis Kendaraan	Jumlah Armada	Aktif	Non Aktif	Biaya	Kendaraan Yang Diizinkan	Kendaraan Yang Beroperasi	Tingkat Operasi
18	Wonosobo-Wanakasian	Minibus	6	V	-	Rp 5.000	6	2	66,66%
19	Wonosobo-Dero	MPU	9	V	-	Rp 5.000	9	3	33,33%
20	Wonosobo-Sojopuro	MPU	10	V	-	Rp 5.000	10	4	40,00%
21	Wonosobo-Krinjing	MPU	10	V	-	Rp 5.000	10	2	20,00%
JUMLAH							652	253	39%

Sumber: PKL Kabupaten Wonosobo, 2022

2.2.2 Prasarana

1. Terminal

Di Kabupaten Wonosobo sendiri terdapat 1 terminal tipe A dan 12 terminal tipe C. Surat Keputusan No 551.21/526 tahun 2020 tentang Penetapan Lokasi Terminal Penumpang Angkutan Jalan tipe C di Kabupaten Wonosobo. Terminal Tipe C tersebut tersebar di 12 Kecamatan. (Hasil Analisa Tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022).

2. Halte

Terdapat 11 halte yang mana 10 halte di Kecamatan Wonosobo dan 1 di Kecamatan Watumalang. Semua halte tersebut hanya memiliki tempat duduk dan kanopi dalam kondisi baik. Namun tidak terdapat papan nama halte, rambu petunjuk, lampu penerangan, tempat sampah, papan informasi trayek, pagar, dan papan pengumuman. (Hasil Analisa Tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022).

2.2.3 Karakteristik Pengemudi Angkutan Perdesaan

Karakteristik pengemudi angkutan perdesaan di Kabupaten Wonosobo rata-rata berusia 45 tahun dan semuanya tertib administrasi (memiliki SIM dan STNK aktif). Dalam satu hari memiliki pendapatan yang bervariasi antara Rp 45.000-Rp100.000 dan bekerja selama 4-12 Jam bergantung pada pelayanan trayek dan rit per hari nya. Pendapatan rata-rata pengemudi adalah Rp 106.429 per hari. Sedangkan rata-rata jam kerja adalah 8,3 Jam per hari.

2.3 Sistem Informasi Manajemen Pada Pelayanan Publik

Di Kabupaten Wonosobo sendiri terdapat Program Wonosobo Smart City telah direncanakan sejak 2018 dan Dewan Smart City Kabupaten Wonosobo sendiri dikukuhkan pada tahun 2019. Kota pintar dilakukan ekosistem kota dengan langkah inovatif yang bertujuan mengatasi permasalahan serta meningkatkan kualitas hidup manusia yang bermukim di dalamnya.

Sesuai dengan Peraturan Bupati Wonosobo No 78 tahun 2020 Tentang Masterplan Smart City Wonosobo, Kota Pintar Wonosobo memiliki konsep 6 (enam) dimensi meliputi:

1. Smart Governance

Dalam smart governance memiliki beberapa sub pilar dimensi, yaitu:

- a. Pelayanan Publik
- b. Manajemen birokrasi yang efisien
- c. Efisiensi Kebijakan Publik.

2. Smart Branding

Dalam smart branding memiliki beberapa sub pilar dimensi, yaitu:

- a. Membangun dan memasarkan Ekosistem pariwisata.
- b. Membangun platform dan memasarkan ekosistem Bisnis Daerah dan Membangun.
- c. Memasarkan Wajah Kota.

3. Smart Economy

Dalam smart economy memiliki beberapa sub pilar dimensi, yaitu:

- a. Membangun ekosistem Industri Berdaya Saing,
- b. Mewujudkan Kesejahteraan Rakyat
- c. Membangun Ekosistem Transaksi Keuangan.

4. Smart Living

Dalam smart living memiliki beberapa sub pilar dimensi, yaitu:

- a. Harmonisasi Tata Ruang Wilayah
- b. Mewujudkan Prasarana Kesehatan
- c. Menjamin Ketersediaan Sarana Transportasi.

5. Smart Society

Dalam smart society memiliki beberapa sub pilar dimensi, yaitu:

- a. Mewujudkan Interaksi Masyarakat yang Efisien
- b. Membangun Ekosistem Belajar yang Efisien
- c. Mewujudkan Sistem Keamanan Masyarakat.

6. Smart Environment

Dalam smart environment memiliki beberapa sub pilar dimensi, yaitu:

- a. Mengembangkan Program Proteksi Lingkungan
- b. Mengembangkan Tata Kelola Sampah dan Limbah
- c. Mengembangkan Tata Kelola Energi yang Bertanggungjawab

Kota Pintar dikembangkan di Kabupaten Wonosobo dengan menargetkan pertumbuhan di sektor ekonomi lokal dapat dilakukan melalui teknologi yang terintegrasi berbasis android. (Abdillah Erwin, 2022). Program unggulan Wonosobo Smart City ialah Smart Society yakni layanan kegawatdaruratan Call Center 112 dan Program Lapor Bupati yang menjadi sarana publik dalam menyampaikan aspirasi, aduan, dan keluhan di Kabupaten Wonosobo (Chakim Nur, 2021)

Kanal aduan Lapor Bupati Wonosobo mulai mendapatkan berbagai laporan dari masyarakat sejak dirilis Pemerintah Kabupaten Wonosobo pada 17 Agustus 2021. Bahkan Jumlah aduan masyarakat dari 0 aduan per Agustus 2021, berkembang menjadi 27 aduan pada November 2021. Hal itu menjadi bukti kepercayaan public dengan masifnya aduan yang masuk berharap adanya pelayanan yang optimal dari regulator. (Abdillah Erwin 2021)

Meski pada dimensi Wonosobo Smart City terdapat ketersediaan Sarana Transportasi, namun belum terdapat layanan informasi angkutan umum. Hal ini dapat mengakibatkan kurangnya minat baik warga lokal maupun wisatawan menggunakan angkutan umum dan berimbas pada turunnya permintaan pelayanan angkutan umum. Apabila permintaan menurun maka rute yang terdapat pelayanan angkutan umum juga berkurang di saat penggunaan kendaraan pribadi meningkat.

Padahal menggunakan kendaraan pribadi juga memiliki resiko yang tak kalah membahayakan. Terbukti, selama libur Tahun Baru kemarin belasan kendaraan yang tersesat karena aplikasi peta menunjukkan rute ke Dieng lewat jalur dengan rambu larangan lewat. (Sunandar Ari, 2018)

2.4 Pelayanan Publik dengan Aplikasi Whatsapp

Beberapa pelayanan publik sudah bisa dilakukan secara online. Palang Merah Indonesia Kabupaten Wonosobo juga menggunakan aplikasi Whatsapp dalam pelaksanaan pelayanan publik. Tiap nomor telepon pendonor akan disimpan di database lalu akan dikirim pesan pengingat untuk donor darah kembali tiap 3 bulan. Selain itu, juga melayani tanya jawab dengan admin seputar stok darah maupun regulasi donor darah.

Beberapa desa dan kecamatan juga sudah melakukan pelayanan publik dengan website dan aplikasi Whatsapp. Dilansir dari kecamatanselomerto.wonosobokab.go.id yang diunduh 17 29 Juni, pelayanan mengenai perizinan dan non perizinan di Kecamatan Selomerto dapat dilakukan secara *online* dengan aplikasi "WhatsApp". Desa Candimulyo dalam website resminya menuliskan pelayanan pengurusan Kartu Indonesia Anak (KIA) bisa diproses gratis melalui prosedur yang sama.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Pengertian Aksesibilitas

Sheth dan Sisodia (2012: 15) Aksesibilitas adalah ketika pengguna dapat dengan mudah memperoleh ataupun menggunakan suatu produk. Aksesibilitas sendiri memiliki dua dimensi, yaitu:

1. Ketersediaan, produk selalu tersedia atau harus dengan syarat tertentu
2. Kenyamanan, produk mudah dioperasikan

3.2 Pengertian Sistem, Informasi, dan Sistem Informasi

3.2.1 Sistem

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Menurut Jerry Fitzgerald, et. al. (2007: 87-90), mendefinisikan prosedur sebagai urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yang mengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem itu sendiri memiliki karakteristik atau beberapa sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen (components), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (proses), dan sasaran suatu tujuan (goal). Adapun penjelasan dari karakteristik dari suatu sistem adalah sebagai berikut:

- a. Komponen sistem (Components) Bagian sistem yang saling berkesinambungan.
- b. Batas sistem (Boundary) Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungannya atau dengan sistem lainnya.
- c. Lingkungan Luar Sistem (Environments) Segala sesuatu yang berada diluar sistem yang mempengaruhi sistem.
- d. Penghubung Sistem (Interface)

- e. Masukan Sistem (Input) Sesuatu yang dimasukkan ke dalam sistem yang berasal dari lingkungan.
- f. Keluaran Sistem (Output) Suatu hasil dari proses pengolahan sistem yang dikeluarkan ke lingkungan.
- g. Pengolah Sistem (Proses) Bagian dari sistem yang mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output).
- h. Sasaran Sistem (Objectives) atau Tujuan (Goal) Sasaran sistem adalah sesuatu yang alasan pembuatan sistem dapat juga berarti tujuan sistem dibuat.

3.2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah sedemikian rupa melalui proses hingga menjadi bentuk yang lebih berguna serta lebih berarti bagi penerimanya. Sedangkan data adalah fakta yang menggambarkan suatu kejadian–kejadian dan kesatuan yang nyata.

Data adalah representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pelanggan), hewan, peristiwa, konsep, keadaan, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. Data yang masih merupakan bahan mentah yang harus diolah untuk menghasilkan informasi melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut model pengolahan data atau dikenal dengan siklus pengolahan data (siklus informasi).

Kualitas informasi tergantung pada empat hal yaitu:

a. Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.

b. Tepat Waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya

c. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima.

d. Ekonomis

Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya.

3.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung

operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Definisi lain sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. Komponen sistem informasi yang disebut blok bangunan yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sarannya.

3.3 Sistem Manajemen Transportasi Cerdas Angkutan Umum

Kementerian Perhubungan menerbitkan Permenhub 76 tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Transportasi Cerdas di Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan untuk meningkatkan kapasitas sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan yang berkualitas, nyaman, aman, informatif, berbasis teknologi, dan ramah lingkungan, serta mempermudah dan meningkatkan pengawasan mobilitas lalu lintas dan angkutan jalan.

Pasal 11

- 1) Sistem transportasi umum tingkat lanjut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf e merupakan sistem angkutan umum berbasis teknologi yang digunakan untuk meningkatkan aksesibilitas informasi, meningkatkan keselamatan pengguna angkutan umum, serta meningkatkan pemanfaatan dan pengoperasian sarana angkutan umum dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan.
- 2) Sistem transportasi umum tingkat lanjut sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa subsistem yang terdiri atas:
 - a. informasi transportasi umum; dan/atau
 - b. manajemen lalu lintas angkutan umum.
- 3) Sistem transportasi umum tingkat lanjut sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi prinsip kerja:
 - a. memberikan informasi rute;
 - b. memberikan informasi penjadwalan;
 - c. memberikan informasi perkiraan keberangkatan dan kedatangan;
 - d. menggunakan sistem sinyal prioritas bus untuk pengaturan perubahan fase dan sinyal khusus pada simpang bersinyal; dan

- e. mengurangi waktu tundaan angkutan umum prioritas pada simpang bersinyal.

Kewajiban pemerintah dalam mengembangkan sistem informasi dan komunikasi lalu lintas dan angkutan jalan, sesuai dengan Undang-Undang no. 22 tahun 2009 berikut:

- 1) Pasal 222 ayat (1) dan (2)

Pemerintah wajib mengembangkan sistem informasi dan komunikasi lalu lintas dan angkutan jalan.

- 2) Pasal 245 ayat (1) dan (2)

Untuk mendukung keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan diselenggarakan sistem informasi dan komunikasi yang terpadu. Penyelenggaraan Sistem Informasi dan Komunikasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dilaksanakan oleh Pemerintah, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah Kabupaten/Kota berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- 3) Pasal 245 ayat (3)

Sistem Informasi dan Komunikasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan digunakan untuk kegiatan perencanaan, pengaturan, pengendalian, dan pengawasan serta operasional Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, bidang Registrasi dan Identifikasi Kendaraan Bermotor dan Pengemudi, penegakan hukum, operasional Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, serta Pendidikan berlalu lintas.

- 4) Pasal 248 ayat (1) dan (2)

Memenuhi tugas pokok dan fungsi berbagai pemangku kepentingan, dikembangkan Sistem Informasi dan Komunikasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang meliputi sistem terstruktur, jaringan informasi, jaringan komunikasi, dan pusat data.

- 5) Pasal 249 ayat (1)

Pusat kendali sistem informasi dan komunikasi lalu lintas dan angkutan jalan berfungsi sebagai pusat data dan informasi terpadu.

- 6) Pasal 250

Data dan informasi pada pusat kendali Sistem Informasi dan Komunikasi Lalu Lintas dan Angkutan Jalan harus dapat diakses dan digunakan oleh masyarakat. Selain untuk operasional manajemen rekayasa lalu lintas sistem informasi dan komunikasi angkutan jalan dapat menjadi tempat

informasi bagi masyarakat untuk dapat mengetahui kegiatan dan perkembangan di dalam dinas perhubungan dan juga sebagai pendidikan berlalu lintas bagi masyarakat.

3.4 Whatsapp Sebagai Media Komunikasi

Di era Revolusi Industri 4.0 saat ini tidak hanya perangkat komputer atau personal computer yang mengalami perkembangan pesat, tetapi juga perangkat mobile. Sudah hampir menjadi kewajiban masyarakat di Indonesia untuk memiliki sebuah smartphone. Berdasarkan situs Indonesia Baik (www.indonesiabaik.id diunduh tanggal 19 Juli 2022) menyebutkan bahwa 66,3% masyarakat Indonesia memiliki smartphone

Terdapat 65 miliar pesan yang dikirim oleh 1,5 miliar pengguna WhatsApp baik aplikasi maupun web pada Mei 2018. Kemudian, setahun setelah diakuisisi Facebook, trafik pesan yang dilakukan pengguna WhatsApp mencapai 30 miliar pesan per hari. (Ngazis, 2018).

Pengguna WhatsApp di Indonesia mencapai 84,8 juta pengguna sekaligus peringkat ketiga terbesar di dunia. (Mutia Cindi, 2022) Hal ini menjadi acuan mengapa memilih aplikasi Whatsapp untuk membangun aplikasi dalam penelitian ini.

3.5 Pengertian dan Sistem Operasi Whatsapp Bot

1. Pengertian Chatbot

Menurut Shawar & Atwell (2002) Chatbot adalah program komputer yang bertujuan untuk mensimulasikan sebuah *Artificial Intelligent (AI)* untuk melakukan percakapan dengan manusia. Chatbot sendiri merupakan penerapan dari bidang ilmu pengolahan bahasa alami, mesin, rekayasa perangkat lunak dan kecerdasan buatan yang dibangun untuk mensimulasikan percakapan menggunakan aturan atau kecerdasan buatan dengan antarmuka percakapan berupa teks tertulis. Chatbot dapat berjalan menggunakan pembelajaran mesin melalui kecerdasan buatan untuk menangkap pola percakapan yang dapat meniru percakapan manusia dan memberi respon terhadap permintaan tertulis. Sehingga chatbot mampu membalas dengan jawaban yang sesuai untuk memberikan layanan atau informasi. Chatbot juga dapat diintegrasikan dengan *database* sehingga pemberian informasi atau layanan dapat sesuai permintaan dari pengguna.

Chatbot dapat dikembangkan sesuai dengan fungsi atau kebutuhan yang ada, namun setiap chatbot yang dikembangkan memiliki tipe tersendiri dalam memproses setiap permintaan pengguna, berikut adalah tipe-tipe chatbot:

a. Button-Based Chatbot

Button-based chatbot adalah tipe chatbot yang mengharuskan pengguna untuk membuat beberapa pilihan pengguna berdasarkan tombol perintah yang telah disediakan oleh chatbot tersebut

b. Keyword Recognition-Based Chatbot

Keyword recognition-based chatbot adalah tipe sebuah chatbot yang dapat mengenali serta merespon permintaan pengguna berdasarkan beberapa kata kunci yang ada pada permintaan pengguna.

c. Contextual Chatbot

Contextual chatbot adalah sebuah tipe chatbot yang paling canggih dari tipe chatbot sebelumnya. Sistem Operasi Bot pada Whatsapp

WhatsApp mempunyai fitur selain pesan teks seperti, mengirim berbagai macam file sepertigambar, video, dokumen, *melakukan video call*, panggilan suara, juga membuat grup *chat* yang memudahkan pengguna membagikan informasi kepada banyak orang. Sehingga WhatsApp tidak hanya menjadi media komunikasi semata, tetapi dapat menjadi media diseminasi informasi (Rahardjo et al., 2020).

Chatbot pada Whatsapp berarti menerapkan sistem Bot (mesin penjawab otomatis) melalui platform aplikasi Whatsapp. Percakapan dilakukan di aplikasi ini dan informasi akan disajikan secara real time dengan syarat ponsel pintar tersambung jaringan seluler. Pemrograman pada Bot dengan menyusun pertanyaan dan jawaban secara berpasangan. Sehingga saat user memberi input atau pertanyaan maka akan muncul output(jawaban) yang sesuai secara otomatis tanpa harus mengetik jawaban secara manual.

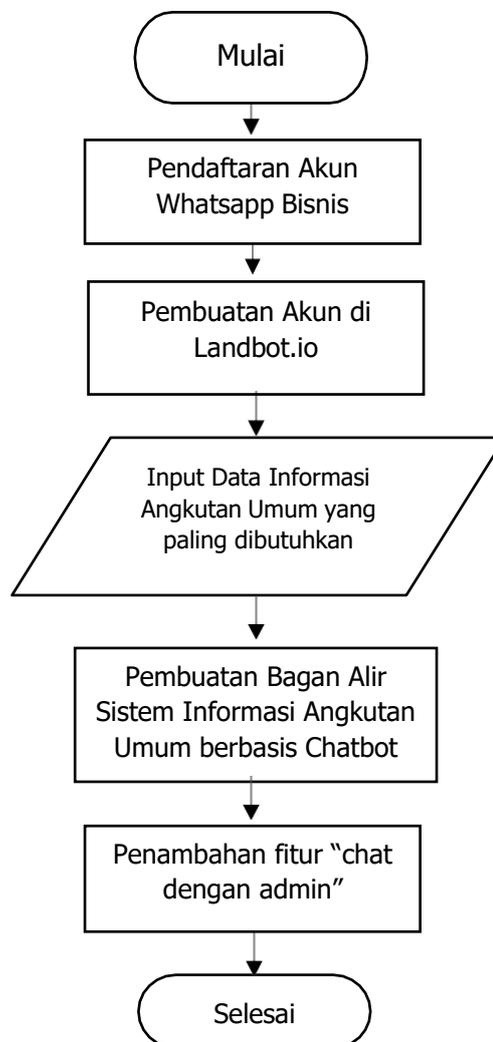
BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

4.4.1 Bagan Alir Penyusunan Sistem Informasi

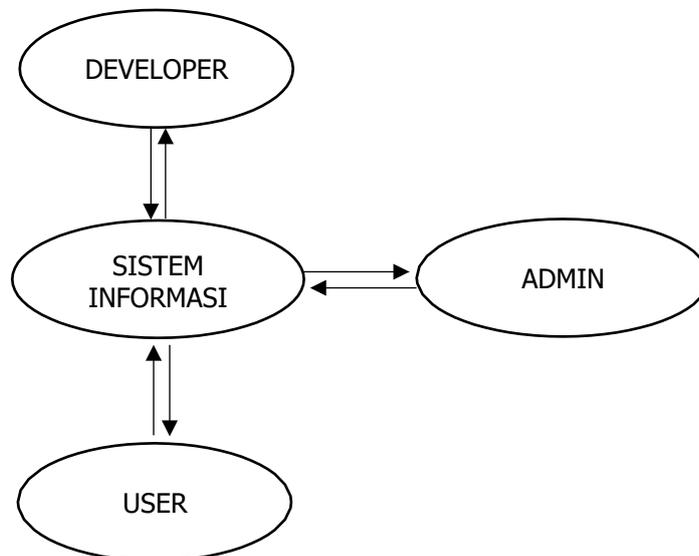
Bagan Alir penelitian ini berbentuk penyusunan aplikasi layanan informasi angkutan umum. Adapun gambar alur pikir penyusunan sistem informasi sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar IV. 1 Bagan Alir Penyusunan Sistem Informasi

4.4.2 Alur Pikir Pengelolaan Sistem Informasi



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar IV. 2 Alur Pikir Pengelolaan Sistem Informasi

Keterangan Gambar Alur pikir Pengelolaan aplikasi yaitu:

- a. Developer: Penyusun menggunakan software Landbot.io bertugas sebagai perancang dan pengembang dari sistem informasi layanan informasi angkutan umum berbasis Whatsapp Bot
- b. Admin: Dinas Perhubungan Kabupaten Wonosobo berlaku sebagai admin dari sistem informasi layanan informasi angkutan umum berbasis Whatsapp Bot. Setelah sistem dibangun, admin bertugas mengoperasikan sekaligus memantau. Admin bertugas menjadi gate terakhir apabila informasi pada sistem belum memenuhi kebutuhan dari user/pengguna.
- c. User: Bertugas menjadi penerima informasi dan pengguna dari layanan sistem informasi angkutan umum. Pengguna bisa dari pihak pengguna jasa angkutan umum, operator, maupun pemerintah bergantung pada informasi yang dibutuhkan.

4.4.3 Penggunaan Sistem Informasi

Penggunaan aplikasi dimulai dengan menambahkan nomor resmi dari Layanan Sistem Informasi Angkutan Umum ke kontak smartphone. Lalu memulai percakapan di aplikasi Whatsapp ke nomor tersebut dengan mengetikkan huruf atau kata untuk membuka percakapan. Setelah muncul menu utama, pilih informasi yang dicari. Informasi mengenai rute bisa mengetikkan angka 1, untuk mengetahui informasi lokasi halte ketik 2 pada menu utama, sedangkan untuk mengetahui informasi lokasi terminal dengan mengetikkan angka 3.

Halaman selanjutnya setelah menu utama adalah halaman informasi baik itu trayek, peta lokasi terminal maupun halte. Apabila belum mendapat informasi yang dicari maka dapat kembali ke menu utama atau bisa juga pilih opsi "chat dengan admin". Ketik pertanyaan yang akan diajukan ke admin lalu tunggu hingga admin menjawab. Setelah sesi selesai akan muncul kolom kritik, saran, serta penilaian terhadap sarana, prasarana, dan pengemudi yang berguna sebagai bahan evaluasi bagi admin. Terakhir, akan muncul ucapan terima kasih karena telah menggunakan Layanan Informasi Angkutan Umum.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Secara umum penelitian ini berawal dari tahapan identifikasi masalah, dimana berdasarkan hasil data Praktik Kerja Lapangan Kabupaten Wonosobo tahun 2022 serta survei Peningkatan Aksesibilitas Informasi Angkutan Perdesaan di Kabupaten Wonosobo. Hasil dari survey tersebut disajikan secara deskriptif ini kemudian menjadi acuan dalam pembangunan sistem informasi angkutan umum berbasis whatsapp bot. Untuk mengetahui tingkat efektivitas layanan informasi, maka aplikasi dilakukan uji coba (versi beta) kepada pegawai Dinas Perhubungan Kabupaten Wonosobo dan responden pengguna angkutan umum yang kemudian diberi kuesioner untuk mengisi umpan balik mengenai penggunaan aplikasi.

Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis penelitian:

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil Praktik Kerja Lapangan Taruna/i PTDI STTD Kabupaten Wonosobo 2022 dan survei Peningkatan Penggunaan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Wonosobo, masih minimnya informasi mengenai layanan angkutan umum di Kabupaten Wonosobo.

2. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan merupakan output penelitian ini. tujuan penelitian yaitu agar data yang ditemukan dapat dikembangkan sebagai dasar pembangunan system informasi dan hasilnya dibuktikan bahwa benar-benar memberikan pengaruh dan menjadi pemecahan masalah

3. Pengumpulan Data

Terdapat banyak parameter pengelompokan data, akan tetapi sebagian besar data dikelompokkan berdasarkan sifat, sumber, dan banyak lagi (Berdasarkan situs www.pendidikan.co.id diunduh tanggal 20 Juli 2020). Pengumpulan data ini meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer meliputi data hasil survei online mengenai Karakteristik Pengguna Angkutan Perdesaan di Kabupaten Wonosobo. Sedangkan data sekunder meliputi, peta jaringan trayek angkutan perdesaan, tarif angkutan perkotaan, dan kondisi transportasi Kabupaten Wonosobo yang didapatkan dari hasil Praktik Kerja Lapangan Taruna/i PTDI STTD di Kabupaten Wonosobo tahun 2022.

4. Pengolahan Data

a. Analisa dalam Pembangunan Aplikasi

Data yang berisi informasi yang dibutuhkan pengguna angkutan umum tersebut menjadi dasar untuk menyusun flowchart pada software Landbot.io sebagai penyusun logaritma chatbot

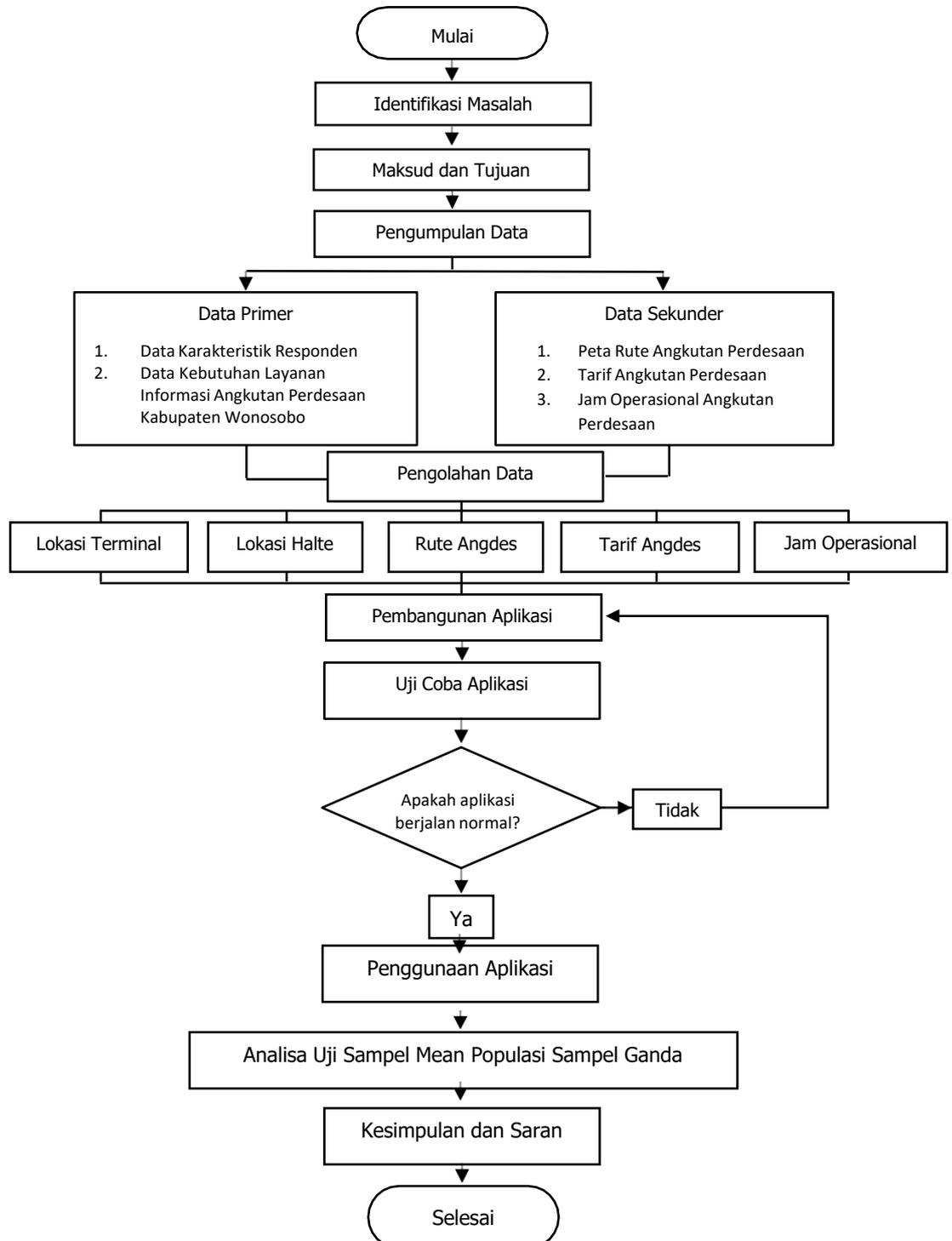
b. Analisa dalam Penerapan Aplikasi

Lebih lanjut aplikasi diuji dengan pendekatan statistika uji hipotesis mean populasi sampel ganda dependen. Analisa ini digunakan untuk mengukur pemenuhan aksesibilitas informasi sebelum dan sesudah adanya layanan informasi angkutan umum.

5. Hasil

Tahap ini merupakan tahap akhir pembangunan aplikasi. Aplikasi versi beta diuji coba oleh pegawai di Dinas Perhubungan Kabupaten Wonosobo dan pengguna angkutan umum lalu dianalisa dengan uji mean populasi sampel ganda dependen untuk membandingkan aksesibilitas informasi angkutan umum sebelum dan sesudah adanya layanan sistem informasi angkutan umum berbasis chatbot.

Adapun Gambar Bagan Alir penelitian kertas kerja wajib, sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar IV. 3 Bagan Alir Penelitian Kertas Kerja Wajib

4.3 Teknik Pengumpulan Data

4.3.1 Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari lapangan dengan melakukan pengamatan atau survei. Dalam penyusunan kertas kerja wajib ini, data primer diperoleh dari Survei Online Pembangunan Layanan Informasi Angkutan Umum Berbasis Chatbot. Dalam melakukan survei ini, digunakan fitur kuesioner dari google forms (www.docs.google.com). Hasil analisis tersebut adalah nilai kesesuaian dan kepentingan pelayanan angkutan umum untuk diolah dengan metode Importance Performance Analysis (IPA).

4.3.2 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari Instansi terkait di Kabupaten Wonosobo, antara lain:

- a. Peta rute Angkutan Perdesaan Kabupaten Wonosobo
- b. Peta Lokasi Halte dan Terminal
- c. Tarif Angkutan Perdesaan
- d. Jam Operasional Angkutan Perdesaan
- e. Data Karakteristik Pengemudi

4.3.3 Mengunduh data

Salah satu kemudahan menggunakan google forms adalah dapat secara langsung mengunduh data hasil kuesionernya dengan format tabulasi (.xlsx). Data kemudian diunduh dari Google Forms.

4.4 Teknik Analisis Data

4.4.1 Analisa Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan data hasil penelitian secara keseluruhan. Deskripsi data ini digunakan untuk mempermudah membaca dan menelaah data hasil penelitian secara keseluruhan.

Menurut Sugiyono (2004:169) analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan dalam menganalisa data dengan metode menggambarkan data yang sudah dikumpulkan di tahap sebelumnya secara jelas sebagai gambaran umum

Metode deskriptif bertujuan untuk mengumpulkan data agar lebih secara jelas, rinci, dan sesuai fakta saat pengumpulan data.

4.4.2 Penentuan sampel survei online

Untuk mendapatkan jumlah responden pada survei dalam jaringan dengan pertimbangan waktu dan sumber daya manusia yang terbatas maka dilakukan perhitungan metode slovin. Metode slovin adalah metode yang digunakan untuk menghitung jumlah sampel minimal dengan syarat perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui jumlahnya secara pasti. (www.statiskian.com)

Menurut Payadnya dan Jayantika, 2018. Berikut merupakan rumus dari slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Rumus IV. 1 Rumus Slovin

n = sampel

N = jumlah populasi

e = batas toleransi kesalahan

Pada metode slovin, sampel yang digunakan adalah perhitungan dari populasi pengguna angkutan perdesaan di Kabupaten Wonosobo yakni 290.942 jiwa (Analisa Tim PKL Kabupaten Wonosobo 2022). Penggunaan standar error estimasi-nya sebesar 5% sehingga tingkat kepercayaan yang didapat adalah 95%.

4.4.3 Pertanyaan yang diajukan ke responden

1. Berapakah usia anda?

Pertanyaan ini diajukan untuk mengetahui secara spesifik mayoritas golongan usia pengguna angkutan umum yang menjadi target penelitian sekaligus sebagai pengguna layanan informasi.

Sehingga layanan informasi yang dibangun sesuai dengan mayoritas pengguna angkutan perdesaan.

2. Berapa frekuensi anda menggunakan Angkutan Perdesaan (dalam satu minggu)?

- a. Jarang (1-2 kali);**
- b. Sering (3-4 kali);**
- c. Selalu (5-7 kali).**

Pertanyaan ini diajukan untuk memastikan bahwa responden adalah pengguna angkutan umum yang menjadi target penelitian sekaligus sebagai pengguna layanan informasi.

3. Apakah pekerjaan anda?

- a. PNS**
- b. Karyawan Swasta**
- c. Pedagang**
- d. Petani**
- e. Pelajar/Mahasiswa**
- f. Ibu Rumah Tangga**
- g. Belum/Tidak bekerja**

Pertanyaan ini diajukan untuk mengetahui secara spesifik mayoritas golongan pekerjaan pengguna angkutan umum yang menjadi target penelitian sekaligus sebagai pengguna layanan informasi. Sehingga layanan informasi yang dibangun sesuai dengan mayoritas pengguna angkutan perdesaan.

4. Apa maksud perjalanan anda?

- a. Bekerja**
- b. Belajar**
- c. Belanja**
- d. Wisata**
- e. Sosial**

Pertanyaan ini diajukan untuk mengetahui secara spesifik klasifikasi golongan maksud perjalanan pengguna angkutan umum yang menjadi target penelitian sebagai pengguna layanan informasi. Sehingga layanan informasi yang dibangun sesuai dengan mayoritas pengguna angkutan perdesaan.

5. Nilai tingkat kinerja layanan angkutan umum.

Penilaian dilakukan dengan skala likert yakni:

- a. Sangat Buruk (1 poin);**
- b. Buruk (2 poin);**
- c. Cukup Baik (3 poin);**
- d. Baik (4 poin)**
- e. Sangat Baik(5 poin).**

Pertanyaan ini diajukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan prioritas pelayanan yang dibutuhkan masyarakat.

6. Nilai tingkat kepentingan angkutan umum.

Penilaian dilakukan dengan skala likert yakni:

- a. Sangat Tidak Penting (1 poin);**
- b. Tidak Penting (2 poin);**
- c. Ragu-Ragu (3 poin);**
- d. Penting (4 poin)**
- e. Sangat Penting (5 poin).**

Pertanyaan ini diajukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan prioritas pelayanan yang dibutuhkan masyarakat.

7. Apa informasi pelayanan angkutan perdesaan yang ditampilkan?

- a. Daftar trayek beroperasi**
- b. Informasi rute tiap trayek**
- c. Jam operasional angkutan perdesaan**
- d. Tarif**
- e. Lokasi terminal**
- f. Lokasi halte**

Pertanyaan ini digunakan untuk mengetahui informasi yang paling dibutuhkan oleh pengguna angkutan umum.

8. Apa media informasi yang tepat digunakan sebagai layanan informasi angkutan umum?

- a. Whatsapp**
- b. Website**
- c. Aplikasi Tersendiri**

Pertanyaan ini diajukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan prioritas pelayanan yang dibutuhkan masyarakat.

4.4.4 Metode Pembangunan Layanan Informasi

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat beberapa pendekatan atau metode yang digunakan, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Extreme Programming (XP) yang diciptakan oleh Kent Beck selama menggarap proyek pekerjaannya yakni Chrysler Comprehensive Compensation System (C3). Menurut Pressman (2009), Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan.

1. Planning

Pada Planning berfokus untuk mendapatkan gambaran fitur dan fungsi dari perangkat lunak yang akan dibangun. Aktivitas planning dimulai dengan membuat kuesioner yang berisi daftar pertanyaan mengenai kebutuhan akan pelayanan angkutan umum. Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan tersebut akan dikumpulkan dalam sebuah indeks dimana setiap poin memiliki prioritasnya masing-masing.

Setelah semua kebutuhan terpenuhi, developer akan menentukan alur dari pengembangan aplikasi sebelum memulai pengembangan tugas.

2. Design

Aktivitas desain dalam pengembangan aplikasi ini, bertujuan untuk mengatur pola logika dalam sistem. Sebuah desain aplikasi yang baik adalah desain yang dapat mengurangi ketergantungan antar setiap proses pada sebuah sistem. Jika salah satu fitur pada sistem mengalami kerusakan, maka hal tersebut tidak akan mempengaruhi sistem secara keseluruhan. Tahap Design pada model proses Extreme Programming merupakan panduan dalam membangun perangkat lunak yang didasari dari survey informasi yang telah dikumpulkan pada tahap planning. Dalam XP, proses design terjadi sebelum dan sesudah aktivitas coding berlangsung. Artinya, aktivitas design terjadi secara terus-menerus selama proses pengembangan aplikasi berlangsung.

Langkah selanjutnya adalah pemodelan sistem. Pemodelan sistem adalah suatu bentuk penyederhanaan dari sebuah elemen dan komponen yang sangat kompleks untuk memudahkan pemahaman dari informasi yang dibutuhkan. Pemodelan Arsitektur.

Selain itu chatbot juga dapat melakukan tugas, seperti pemberitahuan mengenai pelayanan apa saja yang diberikan oleh pihak pemberi informasi. Dalam penelitian ini informasi yang diberikan berupa Informasi Daftar Trayek, Jam Operasional, Tarif, Lokasi Terminal, Rute, dan Halte.

3. Coding

Setelah menyelesaikan gambaran dasar perangkat lunak dan menyelesaikan design untuk aplikasi secara keseluruhan, XP lebih merekomendasikan tim untuk membuat modul unit tes terlebih dahulu yang bertujuan untuk melakukan uji coba. Selanjutnya developer melakukan coding sistem informasi di landbot.io.

4. Testing

Meski pada tahap sebelumnya telah dilakukan tes secara minor. Namun tahap testing ini menguji system secara mayor atau uji coba makro. Tahap ini dilakukan dengan mengikuti semua alur flowchart sesuai pemodelan sistem. Apabila ada kendala maka langsung dieprbaiki.

4.4.5 Uji Hipotesis Mean Populasi Sampel Ganda Dependen

Analisis ini digunakan untuk melihat pengaruh layanan informasi angkutan umum pada pengguna angkutan umum. Tahap analisa ini membandingkan kondisi aksesibilitas sebelum dan sesudah adanya layanan sistem informasi angkutan umum di Kabupaten Wonosobo.

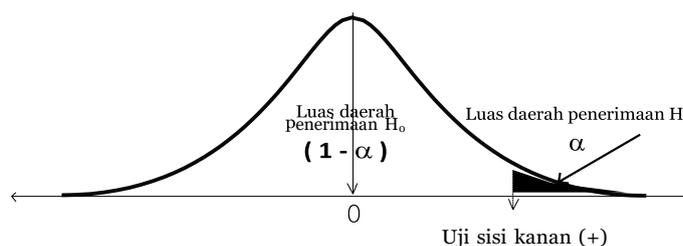
1. Membuat Hipotesa

$$H_0: \mu_d = 0$$

$H_1: \mu_d > 0$ (Artinya adanya layanan Informasi dapat memenuhi Aksesibilitas)

H_1 menjadi hipotesa yang dituju karena objek yang sama diberi perlakuan yang sama lalu diamati sebelum dan sesudah diberikan perlakuan tersebut lalu dilihat pengaruhnya. Dalam penelitian ini perlakuan berupa adanya layanan informasi berpengaruh terhadap pemenuhan aksesibilitas informasi bagi objek penelitian.

2. Membuat Aturan Keputusan



Sumber: Payadnya dan Jayantika, 2018

Gambar IV. 3 Daerah Kritis

tingkat keyakinan 95% maka $\alpha = 5\% = 0,05$

penggunaan penentuan $n =$ banyaknya data dan $v = n-1 = 29$ maka menggunakan tabel distribusi t

$$t_{\text{tabel}} = t(\alpha;v)$$

Aturan Keputusan:

H0 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

H1 diterima, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

3. Menghitung nilai t_{hitung}

$$\text{Rumus : } t_{hitung} = \frac{\bar{d}}{S_d \sqrt{\frac{1}{n}}}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

Rumus IV. 2 Rumus Menghitung Nilai t_{hitung}

Sumber: Payadnya dan Jayantika, 2018

4. Mengambil Keputusan

Keputusan bisa diambil setelah mengetahui nilai t_{hitung} lalu dibandingkan dengan t_{tabel} dengan aturan keputusan sebagai berikut:

H0 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

H1 diterima, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Mengetahui Karakteristik Pengguna Angkutan Umum

1. Usia Pengguna Angkutan Umum

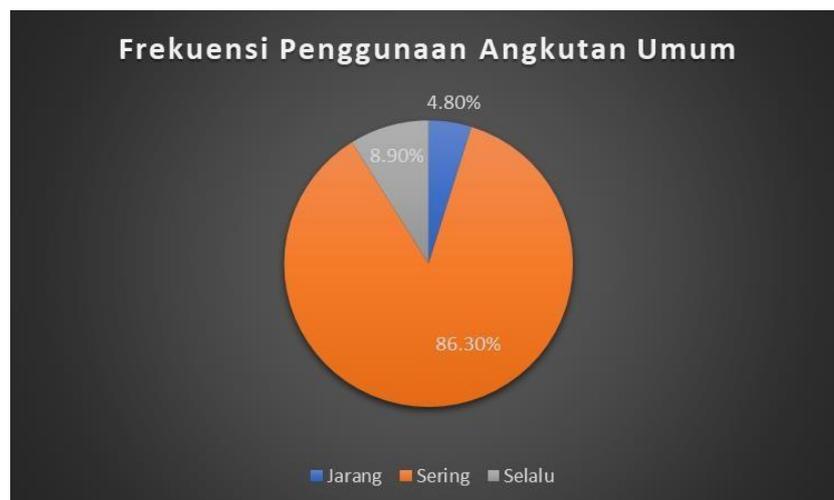


Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 1 Persentase Usia Pengguna Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo

Pengguna angkutan umum di Kabupaten Wonosobo didominasi usia 31-40 tahun sebesar 69,4% sedangkan persentase terendah di usia >50 tahun yakni 1,2%.

2. Frekuensi Penggunaan Angkutan Umum



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 2 Frekuensi Penggunaan Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo

Frekuensi Pengguna Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo paling banyak berada pada rentang sering (3-5 kali) sebesar 86,3% sedangkan yang terendah adalah jarang (0-2 kali) sebesar.

3. Pekerjaan Pengguna Angkutan Umum



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 3 Pekerjaan Pengguna Angkutan Umum

Persentase pengguna tertinggi di Kabupaten dari sektor pedagang yakni sebanyak 61.9% disusul karyawan swasta sebesar 11,9% sedangkan persentase terendah adalah tidak bekerja dengan persentase 1%.

4. Maksud Perjalanan Pengguna Angkutan Umum

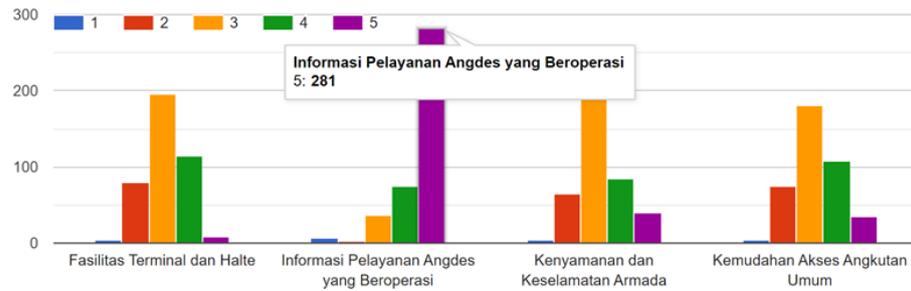


Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 4 Persentase Maksud Perjalanan Kabupaten Wonosobo

Persentase maksud perjalanan tertinggi di Kabupaten Wonosobo yaitu bekerja sebanyak 83,8% dan persentase maksud perjalanan terendah adalah wisata dengan persentase masing-masing 1%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat produktivitas di Kabupaten Wonosobo tinggi.

5. Layanan Angkutan Umum Paling Prioritas yang Harus Diperbaiki atau Dibangun



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 5 Grafik prioritas perbaikan datau pembangunan layanan angkutan umum

Pada grafik batang dapat terlihat bahwa pada skala likert 5 (lima) terbanyak adalah pelayanan angkutan umum mengenai informasi angkutan umum yang beroperasi di Kabupaten Wonosobo.

Tabel V. 1 Pembobotan Prioritas Layanan Angkutan Umum

Skala Likert	Fasilitas Terminal dan Halte		Informasi Pelayanan Angdes yang Beroperasi		Kenyamanan dan Keselamatan Armada		Kemudahan Akses Angkutan Umum	
	Banyaknya	Pembobotan	Banyaknya	Pembobotan	Banyaknya	Pembobotan	Banyaknya	Pembobotan
1	0	0	7	7	4	4	4	4
2	79	158	2	4	65	130	74	148
3	196	588	37	111	210	630	180	540
4	114	456	74	296	108	432	0	0
5	8	40	281	1405	35	175	35	175
	Jumlah	1242	Jumlah	1823	Jumlah	1371	Jumlah	867

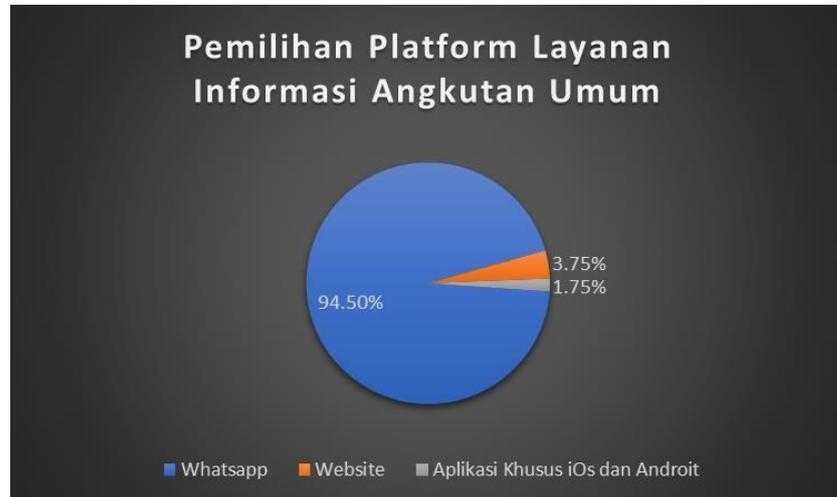
Sumber: Hasil Analisis, 2022

Pembobotan terbanyak ialah Informasi Pelayanan Angdes yang Beroperasi yakni 1823 sedangkan terendah Kemudahan Akses Angkutan Umum sejumlah 867. Hal ini berarti Informasi pelayanan angkutan perdesaan menjadi hal prioritas yang dibutuhkan pengguna angkutan umum.

5.2 Membangun Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum

5.4.1 Menganalisa data kebutuhan layanan informasi angkutan umum.
Pertanyaan yang diajukan kepada responden yakni sebagai berikut:

1. Media Penyedia Layanan Informasi Angkutan Umum

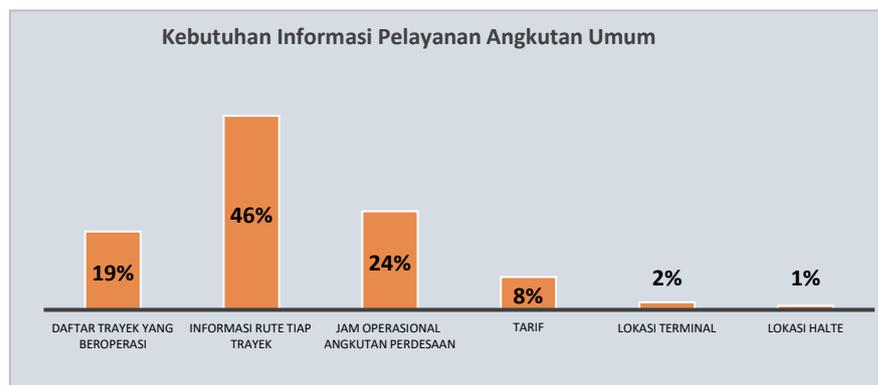


Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 6 Persentase Usulan Platform Layanan Informasi Angkutan Umum

Media yang dipilih Pengguna Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo paling banyak dipilih adalah aplikasi Whatsapp memiliki persentase 96,1% dan persentase paling rendah dipilih adalah aplikasi khusus untuk iOS dan Android yaitu 1,7%

2. Informasi yang termuat di Sistem Informasi Layanan Angkutan Umum.



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 7 Kebutuhan Informasi

Informasi yang paling dibutuhkan pengguna angkutan umum adalah Informasi rute tiap trayek sebesar 46% sedangkan kebutuhan informasi terendah ialah lokasi halte sebesar 1%

5.4.2 Perancangan layanan Informasi Angkutan umum

Tahap design adalah sebuah proses perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

1. Pemodelan Sistem

Penggunaan aplikasi dimulai dengan menambahkan nomor resmi dari Sistem Pelayanan Angkutan Umum ke kontak smartphone. Lalu memulai percakapan dengan mengetikkan huruf atau kata untuk membuka percakapan. Setelah muncul opsi, pilih informasi yang dicari. Apabila melalui chatbot masih memerlukan informasi lebih lanjut mengenai pelayanan angkutan umum, pilih opsi chat dengan admin yang muncul. Ketik pertanyaan yang akan diajukan ke admin lalu tunggu hingga admin menjawab. Setelah sesi selesai akan muncul kolom kritik dan saran, pengguna bisa mengirimkannya sebagai bahan evaluasi bagi admin. Terakhir, akan muncul ucapan terima kasih karena telah menggunakan layanan informasi angkutan umum.

2. Pemodelan Arsitektur

Chatbot merupakan percakapan virtual yang mana pihak pertama adalah robot chat sedangkan pihak lain adalah *user* (manusia) sebagai sarana informasi dua arah. Adanya chatbot ini pengguna angkutan umum memiliki informasi yang cepat dan tepat mengenai pelayanan angkutan umum. Selain pengguna angkutan umum, user dari sistem informasi juga bisa dari pihak operator maupun regulator.

3. Pemodelan Basis Data

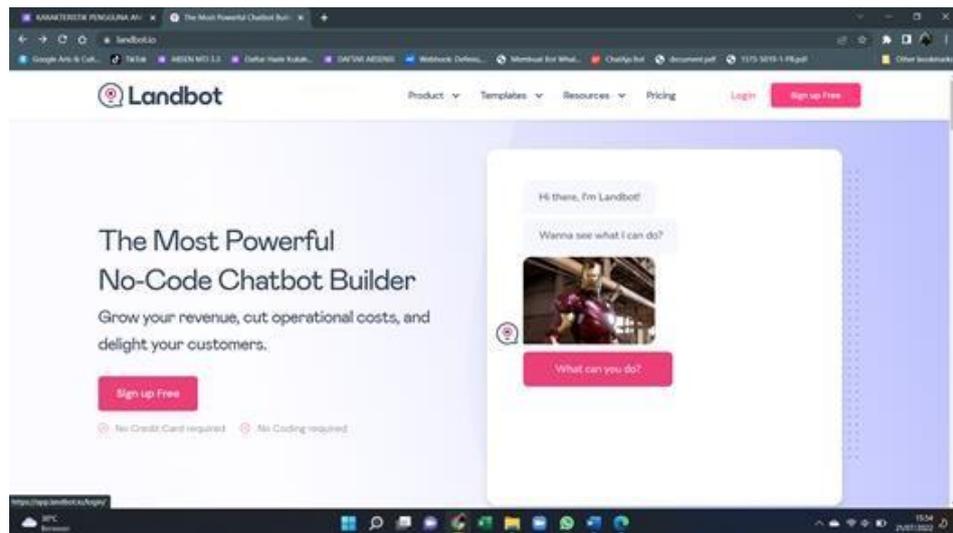
Pada tahap ini, penyusun mengolah data yang harus diinput dari hasil survey. Setelah didapat data, maka diolah lagi menjadi flowdiagram pada landbot.io. Alur disusun sehingga aplikatif dan *user-friendly*

5.4.3 Pengkodean

1. Pembuatan Akun Whatsapp Bisnis

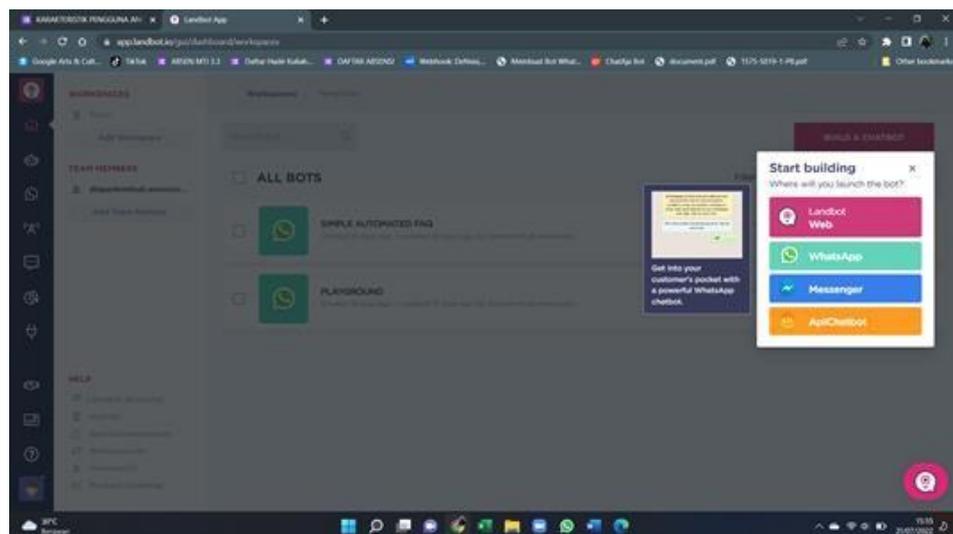
Whatsapp bisnis sebagai platform yang digunakan dalam Layanan Sistem Informasi Angkutan Umum Kabupaten Wonosobo.

2. Pembuatan Akun Landbot.io



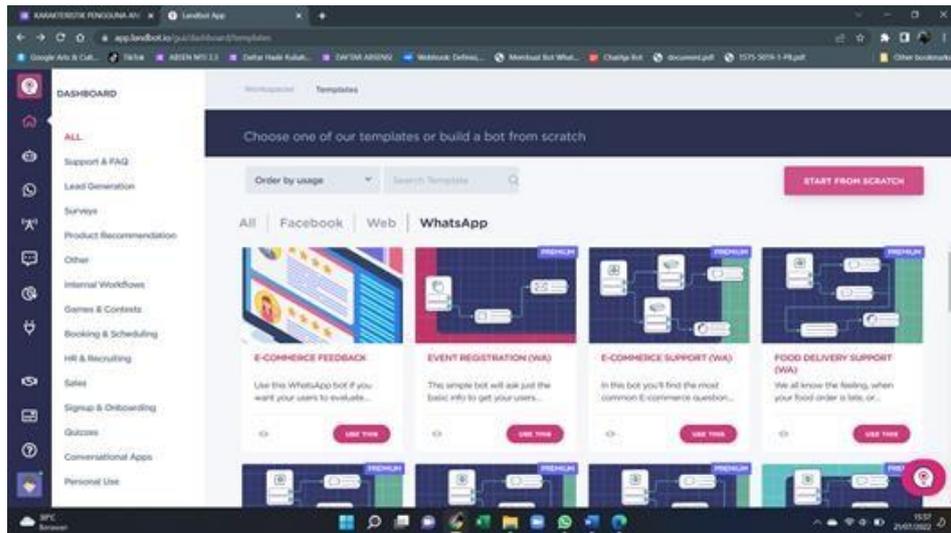
Pengkodean menggunakan software Lanbot.io diawali dengan pembuatan akun.

3. Memilih opsi pembuatan chatbot berbasis



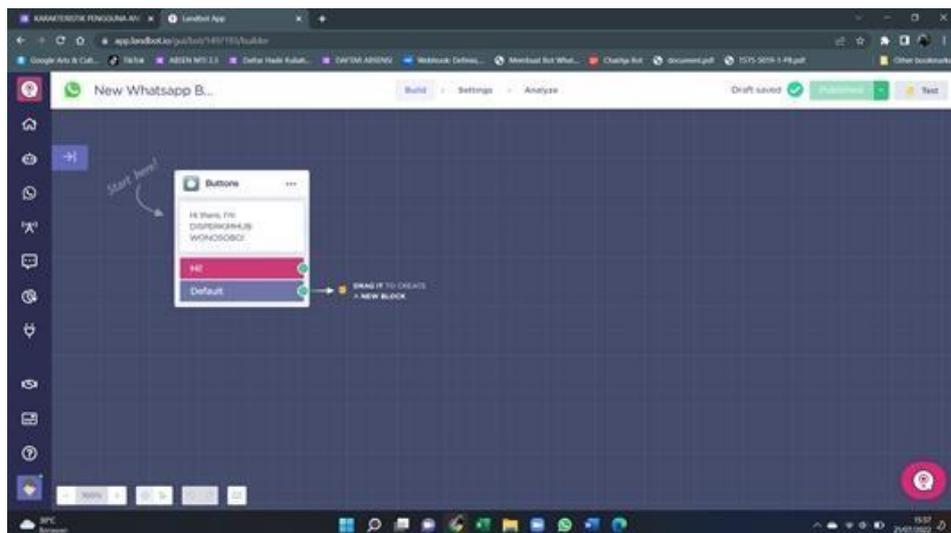
Setelah membuat akun Langkah selanjutnya memilih opsi Whatsapp pada Start Building untuk memulai membuat Bot.

4. Memilih opsi Start from scratch



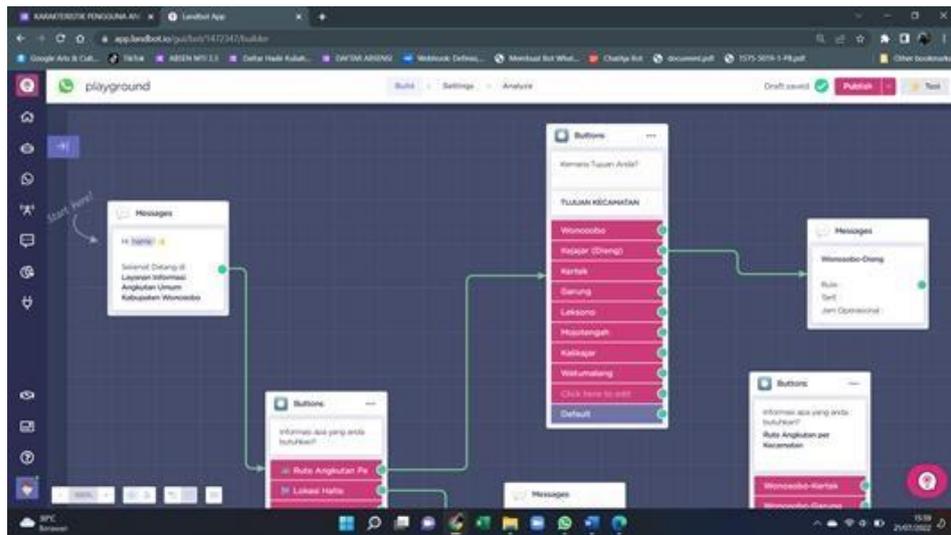
Kemudian akan muncul tampilan beberapa template untuk membuat chatbot, namun penyusun memilih opsi start from scratch untuk penyusunan sendiri dengan halaman kerja kosong.

5. Penyusunan bagan alir sistem



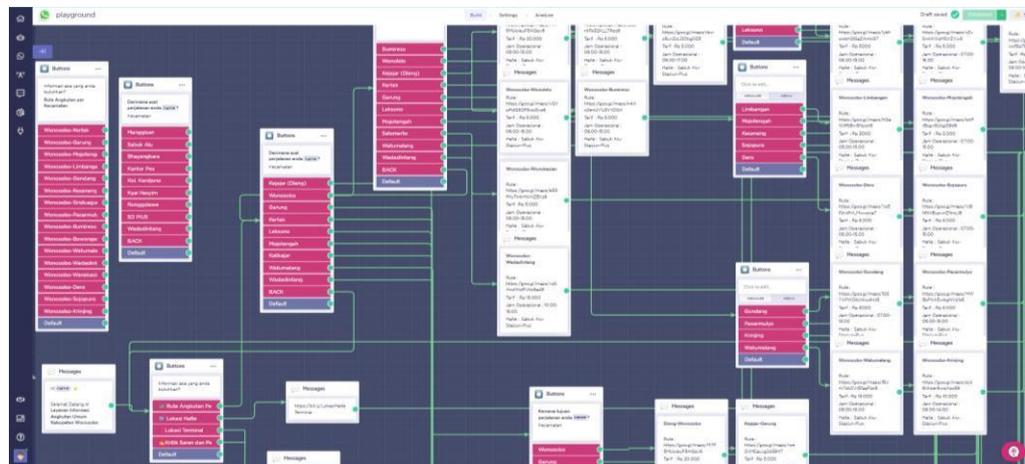
Setelah itu, muncul work page atau halaman kerja untuk membuat flowchart dari chatbot.

6. Penyusunan bagan alir sistem sesuai fitur sistem informasi



Flowchart dapat dibuat sesuai desain yang sudah ditentukan dan memasukkan data-data informasi yang dibutuhkan pengguna angkutan umum.

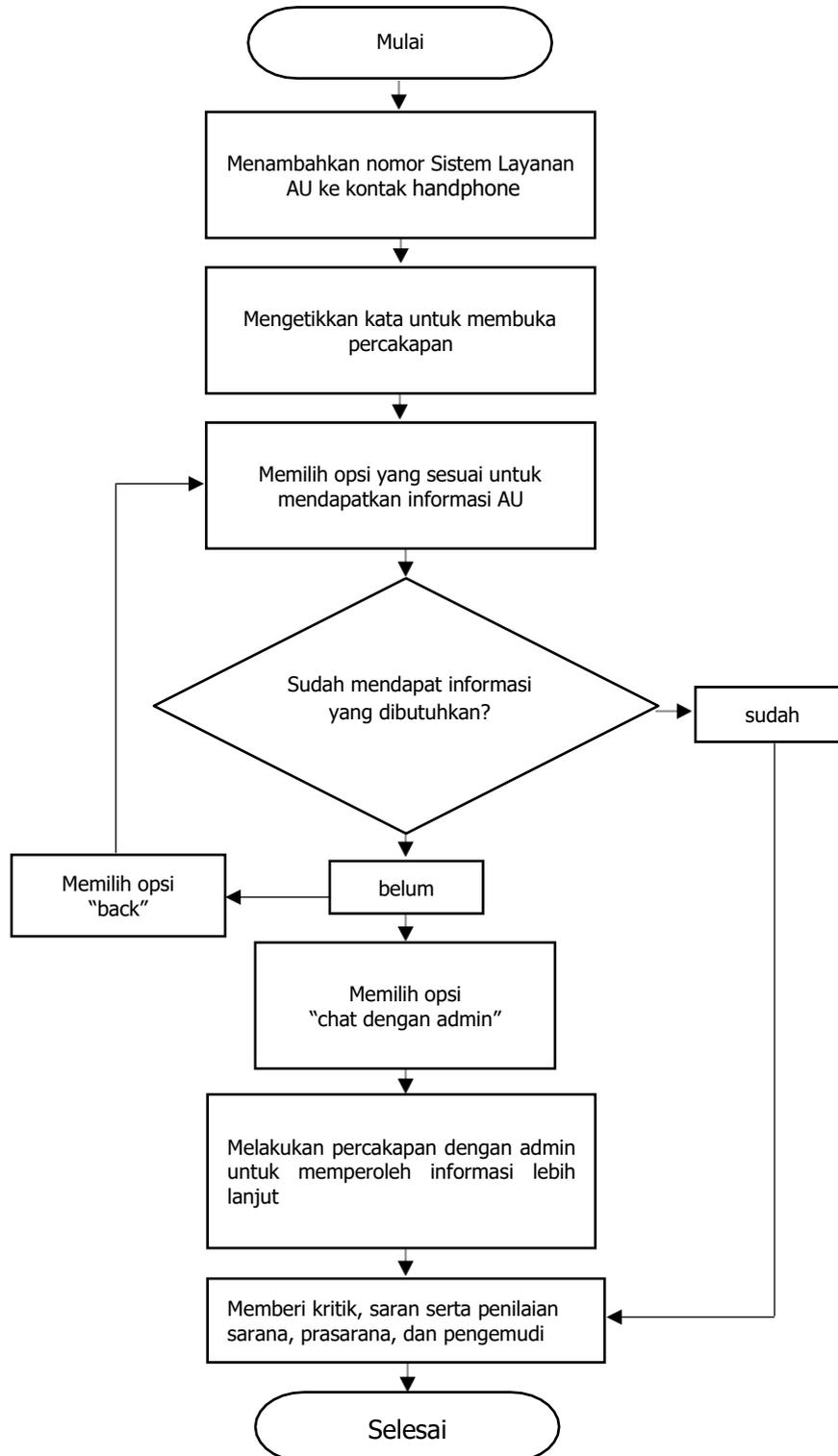
5.4.4 Uji Coba



Sumber: Hasil Analisa, 2022

Gambar V. 8 Uji Coba Whatsapp Bot

5.3 Mengoperasikan Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar IV. 4 Bagan Pengoperasian Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum

Penggunaan aplikasi dimulai dengan menambahkan nomor resmi dari Sistem Pelayanan Angkutan Umum ke kontak smartphone. Lalu memulai percakapan dengan mengetikkan huruf atau kata untuk membuka percakapan. Setelah muncul opsi, pilih informasi yang dicari. Apabila melalui chatbot masih memerlukan informasi lebih lanjut mengenai pelayanan angkutan umum, pilih opsi chat dengan admin yang muncul. Ketik pertanyaan yang akan diajukan ke admin lalu tunggu hingga admin menjawab. Setelah sesi selesai akan muncul kolom kritik dan saran, pengguna bisa mengirimkannya sebagai bahan evaluasi bagi admin. Terakhir, akan muncul ucapan terima kasih karena telah menggunakan layanan informasi angkutan umum.

5.4 Menerapkan Aksesibilitas Informasi layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum

5.4.1 Analisis Uji hipotesis Mean Populasi Sampel Ganda Dependen

Analisis ini digunakan untuk melihat pengaruh layanan informasi angkutan umum pada pengguna angkutan umum. Tahap analisa ini membandingkan kondisi sebelum dan sesudah adanya layanan sistem informasi angkutan umum di Kabupaten Wonosobo.

1. Data responden pengguna angkutan umum

Tabel V. 2 Data Responden Pengguna Angkutan Umum

No	Pengguna Angkutan Umum	Aksesibilitas Informasi	
		Tingkatan Aksesibilitas sebelum adanya layanan Informasi	Tingkatan Aksesibilitas sesudah adanya layanan Informasi
1	TAMI	1	4
2	EDWIN	1	5
3	ADE	1	3
4	AFIF	1	5
5	ANDI	1	5
6	REVA	1	4
7	FAIZ	2	4
8	MAKSUM	1	4
9	RIKA	1	5
10	WIDJOSENO	1	5

No	Pengguna Angkutan Umum	Aksesibilitas Informasi	
		Tingkatan Aksesibilitas sebelum adanya layanan Informasi	Tingkatan Aksesibilitas sesudah adanya layanan Informasi
11	AKMAL	1	4
12	BAGUS	1	3
13	ALDI	1	5
14	RONI	1	5
15	SLAMET	1	4
16	SURATI	1	5
17	TYAS	1	5
18	AIRA	1	4
19	SANTI	1	5
20	IRUM	1	4
21	YUDI	2	4
22	IYAN	2	4
23	SUGENG	1	3
24	SIRU	2	4
25	DEWI	1	4

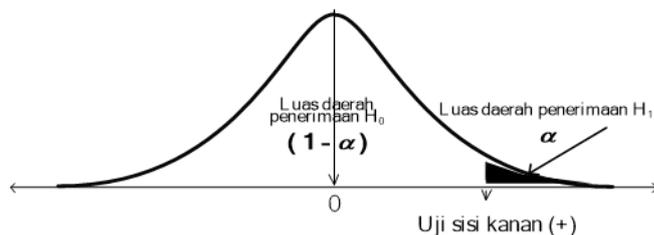
Sumber: Hasil Analisis, 2022

2. Membuat Hipotesa

$H_0: \mu d = 0$

$H_1: \mu d > 0$ (Artinya adanya layanan Informasi dapat memenuhi Aksesibilitas informasi)

3. Membuat Aturan Keputusan



tingkat keyakinan 95% maka $\alpha = 5\% = 0,05$

$n = 5$ dan $v = n-1 = 4$ maka menggunakan tabel distribusi t

$t_{tabel} = t_{(0,05;4)} = 2,7708$

Aturan Keputusan:

H_0 diterima, jika $t_{hitung} < 2,7708$

H_1 diterima, jika $t_{hitung} > 2,7708$

4. Menghitung Nilai t_{hitung}

Tabel V. 3 Perhitungan Nilai t

Responden Pengguna Angkutan Umum	Aksesibilitas Informasi		d_i ($d_i = x_2 - x_1$)	$(d_i - \bar{d})^2$
	Tingkatan Aksesibilitas sebelum adanya layanan Informasi	Tingkatan Aksesibilitas sesudah adanya layanan Informasi		
1	1	4	3	0,13
2	1	4	3	0,13
3	1	3	2	0,41
4	1	4	3	0,13
5	1	3	2	0,41
6	1	4	3	0,13
7	2	4	2	0,41
8	1	4	3	0,13
9	2	5	3	0,13
10	3	5	2	0,41
11	1	4	3	0,13
12	1	3	2	0,41
13	1	4	3	0,13
14	1	4	3	0,13
15	1	4	3	0,13
16	1	4	3	0,13
17	1	4	3	0,13
18	1	4	3	0,13
19	2	5	3	0,13
20	1	4	3	0,13
21	2	4	2	0,41
22	2	4	2	0,41
23	1	3	2	0,41
24	2	4	2	0,41
25	1	4	3	0,13
Jumlah			66	5,76

Sumber: Hasil Analisa, 2022

Perhitungan nilai t:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

Nilai Rata-rata d = $66 / 25 = 2,64$

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

Nilai Standar Deviasi d = $\sqrt{5,76/24} = 0,4899$

$$\text{Rumus : } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{S_d \sqrt{n}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{2,64}{0,4899\sqrt{25}} = 26,9444$$

5. Mengambil Keputusan

Keputusan bisa diambil setelah mengetahui nilai t_{hitung} lalu dibandingkan dengan t_{tabel} dengan aturan keputusan sebagai berikut:

H0 diterima, jika $t_{\text{hitung}} < 1,710882$

H1 diterima, jika $t_{\text{hitung}} > 1,710882$

Jadi, H1 diterima karena $t_{\text{hitung}} > 1,710882$

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik pengguna angkutan umum di Kabupaten Wonosobo yakni didominasi pedagang 61,9% dengan maksud perjalanan bekerja. Mayoritas pengguna berusia 31-40 tahun sebesar 69,4%. Platform yang paling banyak dipilih pengguna dalam pelayanan sistem informasi angkutan umum adalah Whatsapp sebanyak 96,1%
2. Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum dapat dibangun dengan software Landbot.io dan dioperasikan di platform Whatsapp yang memuat informasi mengenai rute, tarif, dan jam operasional angkutan perdesaan.
3. Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum dengan sistem chatbot dapat dioperasikan berjalan dengan normal di platform Whatsapp baik pada Whatsapp Web maupun pada Android dan iOS.
4. Layanan Sistem Informasi Manajemen Angkutan Umum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan aksesibilitas informasi angkutan umum dibuktikan pada uji hipotesis mean populasi sampel ganda dependen bahwa H_1 diterima dimana $H_1: t_{hitung} > t_{tabel}$ yang artinya adanya layanan Informasi dapat memenuhi aksesibilitas informasi angkutan umum.

6.2 Saran

1. Berdasarkan hasil Uji Hipotesis Mean Sampel Ganda Dependen pada uji coba prototype, maka dapat disimpulkan bahwa Layanan Sistem Informasi Angkutan Umum sangat efektif untuk diterapkan di lapangan akan tetapi masih perlu penelitian dan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem informasi.

2. Perlu adanya sosialisasi atau pemberitahuan secara bertahap dan masif kepada masyarakat mengenai layanan sistem informasi angkutan umum.
3. Perlu analisa lanjutan mengenai kajian biaya guna usulan lebih lanjut sebagai bagian dari program Wonosobo Smart City.

DAFTAR PUSTAKA

- _____,(2009) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____,(2021) Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 76 tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Transportasi Cerdas di Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____,(2020) Peraturan Bupati Wonosobo Nomor 78 tahun 2020 Tentang Masterplan Smart City Wonosobo, Wonosobo.
- _____,(2020) Surat Keputusan Nomor 551.21/526 tahun 2020 tentang Penetapan Lokasi Terminal Penumpang Angkutan Jalan tipe C di Kabupaten Wonosobo. Wonosobo.
- Aksan, & Faizah. (2017). Analisis dan Perancangan Interaksi Chatbot Reminder dengan User Centered Design. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Bariah, Pratiwi, W., & Imania. (2022). Pengembangan Virtual Assistant Chatbot Berbasis Whatsapp Pada Pusat Layanan Informasi Mahasiswa Institut Pendidikan Indonesia – Garut. *Jurnal Petik*.
- Indra, Y. A. (2020). Penerapan Sebelum Dan Sesudah Sistem Informasi Akuntansi Syariah dengan Menggunakan Aplikasi Software Accounting Dalam Penyusunan Laporan Keuangan Bagi UMKM. *Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*.
- Himawanto, D. A., & Prajalani, Y. N. H. (2017). Aksesibilitas Bagi Anak Berkebutuhan Khusus di SLB Negeri Sukoharjo. *Indonesian Journal Of Disability Studies*.
- Kushargina, R., Syafitri, A. N., & Fitriyani, S. L. (2021). Whatsapp Bot "Kita Sehati (Kabar, Informasi, Dan Berita Seputar Kesehatan Dan Gizi)": Media Penyebaran Informasi Gizi Dan Kesehatan Berbasis Teknologi 4.0. *Jurnal Gizi Prima*.
- Payadnya, & Jayantika, (2018) Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS. Sleman: Deepublish.
- Sugiyono, (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- <https://kabarwonosobo.pikiran-rakyat.com>. Pengembangan Smart City Wonosobo Diusulkan dengan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Kamis, 10 Februari 2022 (2 Juli 2022).
- <https://kabarwonosobo.pikiran-rakyat.com>. Aduan Publik Ke Kanal Laport Bupati Meningkat dalam 4 Bulan Terakhir. Kamis, 16 Desember 2021 (2 Juli 2022).
- <https://databoks.katadata.co.id>. Indonesia Pengguna WhatsApp Terbesar Ketiga di Dunia. Rabu, 27 Oktober 2021 (2 Juli 2022).

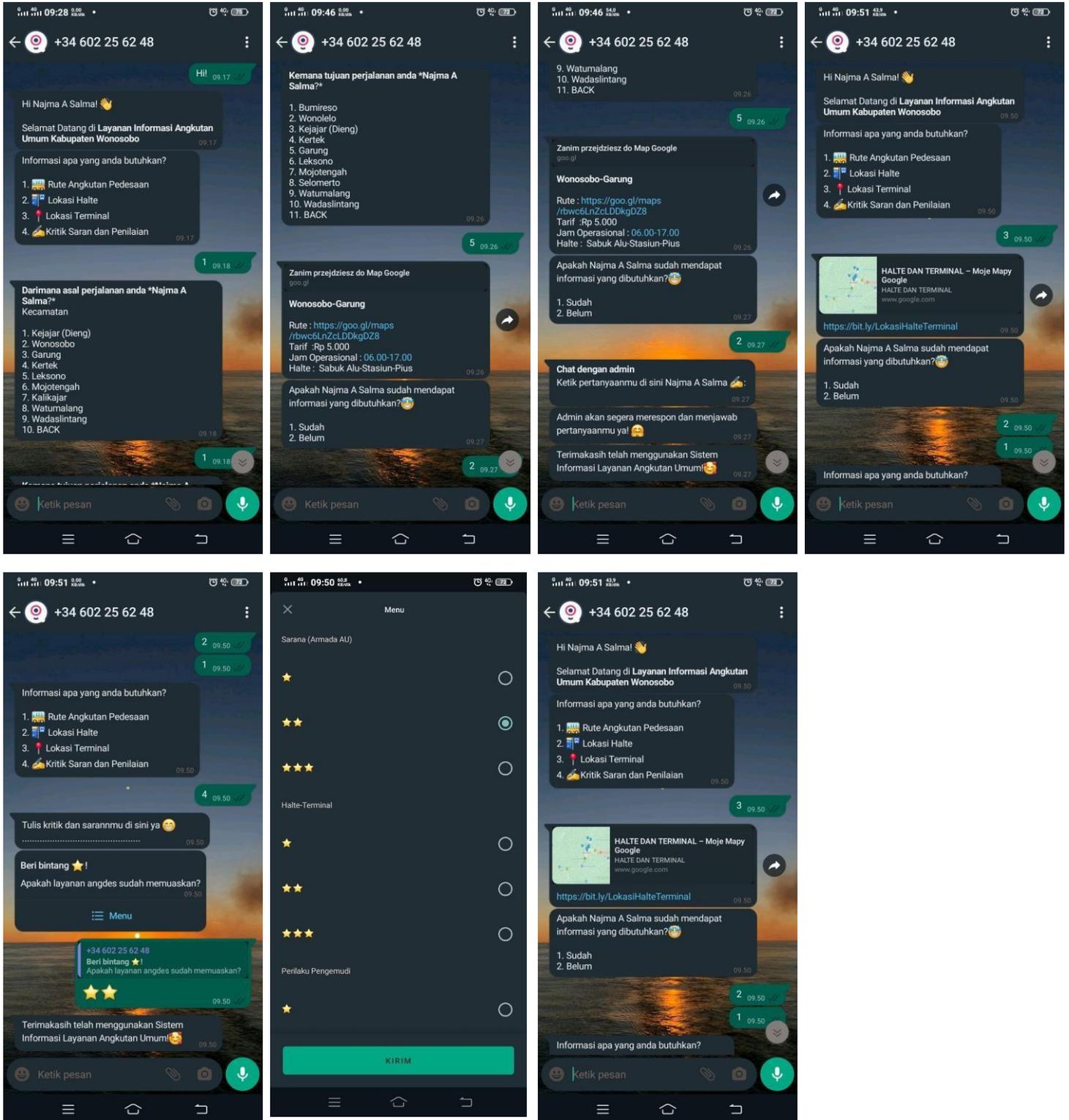
<https://kedu.suaramerdeka.com>. Progres Smart City Wonosobo Capai 92,8%.
Rabu, 08 Desember 2021 (3 Juli 2022).

<https://wonosobo.sorot.co>. Polisi Terima Banyak Laporan Wisatawan Tersesat ke
Dieng. Sabtu, 06 Januari 2018 (3 Juli 2022).

<https://kecamatanselemerto.wonosobokab.go.id>. Pelayanan Online Menggunakan
WhatsApp. Senin, 10 Agustus 2020 (3 Juli 2022).

<https://indonesiabaik.id>. Bersiap untuk Revolusi Industri 4.0. Jumat 01 juni 2018
(3 Juli 2022)

LAMPIRAN



SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : NAJMA ALAYKA SALMA DOSEN :
 NOTAR : 1902260 SEMESTER : VI
 PROGRAM STUDI : MTJ TAHUN AJARAN : 2021 / 2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1.	11/07 ²⁰²²			1.	07/08 ²⁰²²	- Cek Identifikasi masalah. - Cek Gbr dan lanjutkan metode uji penelitian	
2.	21/07 ²⁰²²	Alur Pilit Boga Alir		2.	26/07 ²⁰²²	lanjutkan Gbr 5 & 6.	
3.	26/07 ²⁰²²	Analisa Perencanaan Layanan		3.	29/07 ²⁰²²	Analisa IPA	
4.	28/07 ²⁰²²	Analisa Data		4.	02/08 ²⁰²²	Final	
5.	02/08 ²⁰²²	ACC			03/08 ²⁰²²	Acc	