

**PERAN *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION* PADA SISTEM
*CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT***



Disusun Oleh:

N a m a : Chandra Ardiansyah

NIM : 18523307

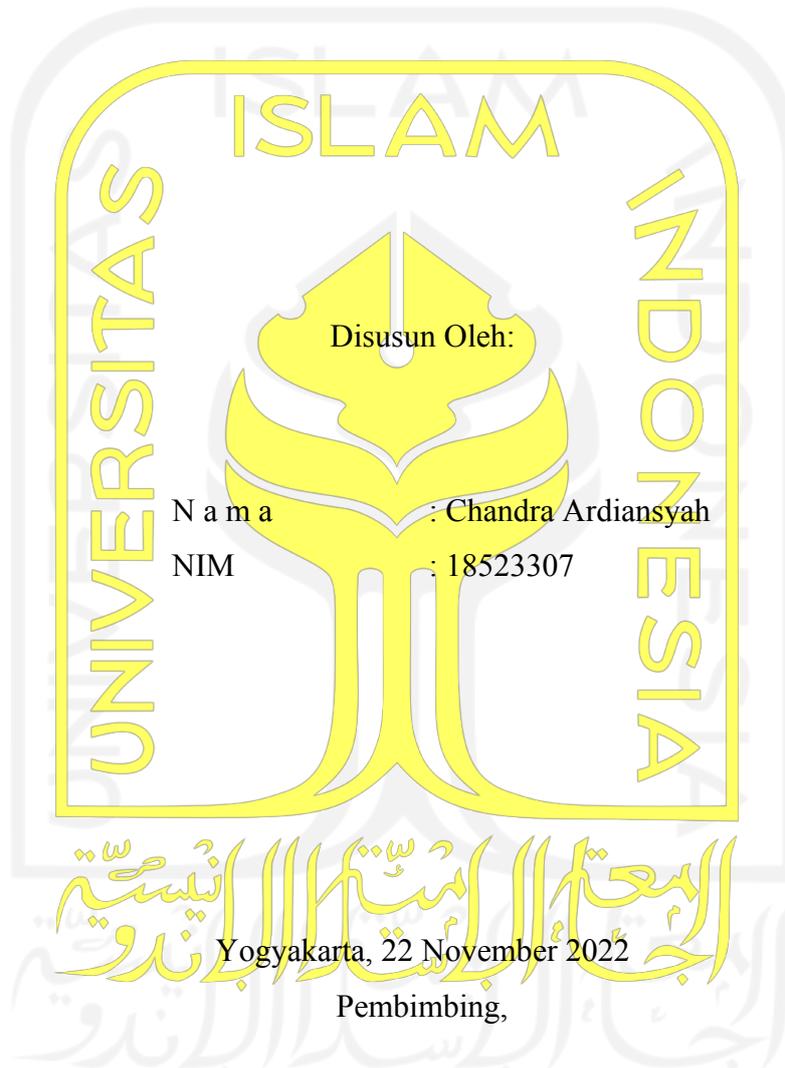
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PERAN *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION* PADA SISTEM
*CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT***

TUGAS AKHIR JALUR MAGANG




(Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PERAN *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION* PADA SISTEM
*CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT***

TUGAS AKHIR JALUR MAGANG

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 4 Januari 2023

Tim Penguji

Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.

Anggota 1

Arrie Kurniawardhani, S.Si., M.Kom.

Anggota 2

Affan Mahtarami, S.Kom., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Chandra Ardiansyah

NIM : 18523307

Tugas akhir dengan judul:

**PERAN *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION* PADA SISTEM
*CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT***

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 November 2022



Handwritten signature of Chandra Ardiansyah.

(Chandra Ardiansyah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Alhamdulillah Robbil'alamin, segala puji syukur kepada Allah SWT berkat berkah dan inayah-Nya yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan selama proses pembuatan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini pada waktunya. Semoga apa yang telah dikerjakan menjadi langkah awal untuk dapat mengejar kesuksesan di masa yang akan datang dan menjadi pribadi manusia yang bermanfaat, amin.

Dengan ini penulis persembahkan Tugas Akhir ini kepada:

1. Ibu dan Bapak tercinta,

Terima kasih banyak kepada kedua orang tua, Ibu Sri Wiji Lestari dan Bapak Kardi Suwarno yang telah memberikan segalanya kepada anaknya sampai anaknya telah menyelesaikan Tugas Akhir ini. Proses yang panjang yang telah penulis lalui tidak akan berhasil tanpa dukungan dan doa dari Ibu dan Bapak. Terima kasih juga atas perjuangan yang telah dilakukan untuk dapat menimba ilmu di kampus UII. Semoga ilmu dan nilai-nilai pelajaran dari UII bermanfaat bagi kehidupan di masa depan.

2. Kakak yang luar biasa,

Terima kasih kepada kakak, Fahra Putri Ardita yang sangat luar biasa membantu dan mengerti keadaan selama mengerjakan Tugas Akhir ini. Dukungan yang tidak ada hentinya untuk mengingatkan penulis kepada Tugas Akhir untuk dikerjakan setiap harinya, untuk dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Memotivasi penulis pada awal kehidupan perkuliahan hingga akhir dari penugasan perkuliahan.

3. Dosen Pembimbing

Terima kasih banyak yang tak terhingga kepada dosen pembimbing, bapak Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T. yang sangat luar biasa dalam membina dan membantu dalam mengerjakan Tugas Akhir ini dari awal hingga selesai. Penulis sangat bersyukur mendapatkan pembimbing seperti beliau karena sangat teliti dan selalu memberikan masukan yang selalu positif setiap kali melakukan bimbingan.

4. Dosen Informatika

Terima kasih kepada seluruh dosen Informatika Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan pengalaman dan ilmu yang berharga, sehingga penulis dapat melalui semua tahapan perkuliahan selama ini. Proses yang tidak akan dilupakan yang sangat berkesan. Semoga ilmu yang telah diberikan dapat menjadi amal ibadah dan menjadi ilmu yang bermanfaat.

5. Teman-teman

Terima kasih juga kepada teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan banyak dukungan dalam hal apa pun, dari mengerjakan Tugas Akhir bersama, memberikan masukan, saling memberikan energi, memberikan tawa sampai Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Semoga persahabatan ini tetap terjalin sehingga silaturahmi tidak terputus sampai perkuliahan saja. Tentunya keluarga besar Informatika 2018 yang memberikan pengalaman, pertemanan hingga kebahagiaan bersama-sama selama empat tahun ini. Semoga kesuksesan dapat kita raih di masa yang akan datang. Akhir kata dari penulis, *Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

HALAMAN MOTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah: 5)

“Hidup untuk bahagia, Bahagia untuk hidup. YOLO(You Only Live Once).”

(Chandra Ardiansyah)

“SKUY LIVING.”

“S = ikhlaS, K = Kerja, U = syUkur, Y = enjoY”

(Qory Gore)

الجمعة الإسلامية الأندلسية

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, penulis melimpahkan rasa bersyukur kepada Allah SWT atas berkah, rahmat dan inayah-Nya atas telah selesainya penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Peran *Robotic Process Automation* pada Sistem *Customer Relationship Management*.” Penulis menyadari bahwa hasil ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap isinya dapat menjadi ilmu yang bermanfaat bagi orang yang akan membacanya. Oleh karena itu jika adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak akan membantu menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Laporan akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan tugas akhir penjaluran magang di Fakultas Teknologi Industri jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa tidak akan dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sendiri tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan dorongan yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis akan berterima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan segala proses Tugas Akhir sampai tahap ini.
2. Kedua orang tua dan kakak, Bapak Kardi Suwarno dan Ibu Sri Wiji Lestari dan Fahra Putri Ardita yang selalu mendoakan serta mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Kaprodi Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing laporan skripsi yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Jajaran pimpinan dan staf Astra Credit Companies, yang telah memberi kesempatan yang telah diberikan kepada penulis, yang dapat memberikan jalan penulis untuk dapat mengerjakan Tugas Akhir dan memberikan pengalaman dan ilmu yang baru penulis dapatkan di ACC.
7. Kepada Lead Technocenter, kak Mutiara Caesagusta Yosadhie dan Kak Kevin Antariksa selaku *Techno Academy Analyst* dan *Person in Charge* (PIC) yang telah membimbing dan membantu selama kegiatan magang berlangsung.

8. Teman-teman kuliah dan magang beberapa di antaranya Andika, Abim, Humam, Safik, Ghifar, Arnaldo, Guntur, Ruth, Luqman, Bastoto dan teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
9. Diri saya sendiri, saya ingin berterima kasih kepada diri saya dapat melakukan semua kerja keras ini. Saya ingin mengucapkan banyak terima kasih karena tidak ada kata mengeluh. Terakhir, saya ingin berterima kasih kepada diri saya karena tidak pernah berhenti untuk tetap berjuang.

Sebagai penutup, akhir kata dari penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Yogyakarta, 22 November 2022



(Chandra Ardiansyah)

SARI

Blasting WhatsApp adalah sebuah teknologi yang dibuat dapat memberikan pesan secara otomatis dan cepat dengan memanfaatkan teknologi RPA (*Robotic Process Automation*). Pembuatan proses RPA menggunakan platform UiPath menjadi media pembuatan proses automasi. *RPA developer* adalah seseorang yang bertanggung jawab sebagai implementasi rancangan pembuatan robot, meliputi proses pembuatan desain robot, *testing* robot dan perancangan robot. Pembuatan Sistem CRM Blasting WA dibantu oleh mentor dari Astra Credit Companies yang mendampingi sebagai *project manager*. Tujuan yang diangkat merupakan bagian dari ruang lingkup magang yaitu untuk mengetahui peran dari penggunaan metode *Robotic Process Automation* (RPA) dengan mengembangkan RPA menggunakan aplikasi UiPath yang diimplementasikan pada sebuah platform pengelolaan interaksi (*Customer Relationship Management/CRM*) yaitu Whatsapp Web sebagai media pengiriman pesan di Astra Credit Companies sebagai solusi untuk masalah pengiriman pesan promosi kepada pelanggan. Dari hasil akhirnya, diketahui peran RPA yaitu memberikan solusi bagi karyawan yang membutuhkan metode automasi, karena dapat mengerjakan aktivitas komputer yang repetitif dan memiliki data entri yang besar. Dengan begitu, RPA juga berperan dalam memberikan efisiensi dan efektivitas pada proses bisnis yang menggunakan perangkat lunak karena dapat mengurangi waktu yang terbuang dan *human error* yang terjadi.

Kata kunci: *blasting whatsapp, customer relationship management, robotic process automation, uipath, whatsapp development.*

GLOSARIUM

Blasting	proses mengirimkan banyak data/proses dalam satu langkah.
Dependencies	bagian satu kesatuan dalam membuat sebuah proyek.
Extension	sebuah perangkat lunak yang dapat meningkatkan fungsionalitas dari web browser.
EZPZ	easy-peasy sebuah sebutan dalam melakukan sesuatu hal dengan mudah.
Indicate	proses mencari sebuah partikel/objek untuk dimasukkan kedalam proses automasi.
Real Project	kegiatan mengerjakan sebuah proyek.
Training	kegiatan pemberian materi magang.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
SARI	x
GLOSARIUM	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Metode Pengerjaan	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Robotic Process Automation</i>	7
2.2 <i>WhatsApp Development</i>	9
2.3 Sistem	15
2.4 <i>Customer Relationship Management</i>	17
2.5 UiPath	19
2.6 <i>Black Box Testing</i>	22
BAB III PELAKSANAAN MAGANG	25
3.1 Persiapan Sebelum <i>Real Project</i>	25
3.2 Proyek Pengembangan RPA Blasting WA	29
3.2.1 Inisiasi	29
3.2.2 Perencanaan	31
3.2.3 Eksekusi	32
3.2.4 Pemantauan dan Pengendalian	48
3.2.5 Penutupan	48
BAB IV REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG	49
4.1 Pengembangan RPA	49
4.2 Evaluasi RPA pada Sistem CRM menggunakan WhatsApp	51
4.3 Penggunaan Teknologi UiPath	53
4.4 Penerapan CRM di Dunia Kerja	54
4.5 Pengembangan Aplikasi WhatsApp	54
4.6 Manfaat Magang	55
BAB V PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aktivitas Magang.....	25
Tabel 3.2 Materi dan <i>tools</i>	26
Tabel 3.3 Anggota Tim	26
Tabel 3.4 Developer RPA	31
Tabel 4.1 Daftar Pertanyaan	49
Tabel 4.2 Perbandingan RPA dan Manual.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sektor penggunaan RPA	7
Gambar 2.2 Perbandingan penggunaan UiPath	8
Gambar 2.3 Membuka media WhatsApp.....	10
Gambar 2.4 Menginput <i>QR Code</i> WhatsApp	10
Gambar 2.5 Tampilan WhatsApp	11
Gambar 2.6 <i>Extension</i> WhatsApp Web Plus	12
Gambar 2.7 Penggunaan <i>extension</i>	12
Gambar 2.8 Fitur WhatsApp.....	13
Gambar 2.9 Pengiriman Blasting WA	13
Gambar 2.10 Rangkaian sistem	15
Gambar 2.11 Sektor penggunaan CRM	18
Gambar 2.12 Fungsi RPA	20
Gambar 2.13 Proses <i>Black Box Testing</i>	23
Gambar 3.1 Kegiatan Magang	25
Gambar 3.2 Aplikasi EZPZ Mobile	27
Gambar 3.3 Aplikasi EZPZ Web	28
Gambar 3.4 Tampilan Format Teks	32
Gambar 3.5 <i>Package Dependencies</i>	33
Gambar 3.6 Desain robot pada Blasting WA.....	33
Gambar 3.7 Aktivitas Robot di UiPath	34
Gambar 3.8 Membuka Browser dan WhatsApp Web	35
Gambar 3.9 Tampilan Data Excel.....	35
Gambar 3.10 Tampilan Nomor Telfon	36
Gambar 3.11 Tampilan <i>Text Chat</i>	36
Gambar 3.12 Tampilan Keterangan Bot	37
Gambar 3.13 Pop-Up Keterangan Batas Pengiriman	37
Gambar 3.14 Proses dari pengiriman Blasting WA	38
Gambar 3.15 <i>Flowchart</i> UiPath Blasting WA	39
Gambar 3.16 <i>Flowchart</i> UiPath Blasting WA Lanjutan A.....	40
Gambar 3.17 <i>Flowchart</i> UiPath Blasting WA Lanjutan B	41
Gambar 3.18 <i>Flow</i> membaca dan menyesuaikan data	41
Gambar 3.19 <i>Flow</i> pengecekan parameter data pelanggan	42

Gambar 3.20 <i>Flow</i> mengubah dan menyalinkan format teks	42
Gambar 3.21 <i>Flow</i> membuka WhatsApp Web dan menambahkan pesan.....	43
Gambar 3.22 <i>Flow</i> robot menyalinkan dan mengirimkan pesan	43
Gambar 3.23 <i>Flow</i> robot menulis keterangan dan melakukan <i>looping</i>	44
Gambar 3.24 <i>Flow</i> pengecekan melebihi maksimal pesan	44
Gambar 3.25 <i>Flow</i> pengiriman pesan melebihi 100 pengguna.....	45
Gambar 3.26 <i>Flowchart</i> UiPath.....	45
Gambar 3.27 <i>Main process</i> UiPath.....	46
Gambar 3.28 <i>Main process</i> UiPath lanjutan.....	47



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi COVID-19 merupakan salah satu masalah dan berdampak untuk seluruh perusahaan. Salah satunya adalah instansi keuangan yang perlu dituntut untuk dapat memberikan layanan secara langsung maupun tidak langsung kepada konsumen. Karena pembatasan waktu, perusahaan harus melakukan pembiasaan dan pengembangan. Karena adanya pembatasan waktu dan jumlah tenaga kerja yang akan diberikan kepada pemerintah untuk mempertahankan perusahaan dapat memberikan layanan kepada pelanggan. Kesulitan mengharuskan organisasi memiliki rencana yang menyelesaikan dapat mempercepat pekerja saat mengirim pesan. Ini termasuk membuat sistem baru yang dapat membantu peran pekerja guna memberikan layanan yang efisien dan cepat. Layanan *online* yang bisa disediakan berupa promosi terbaik kepada pengguna menggunakan platform *messaging*. Jumlah besarnya pelanggan yang ada mengharuskan untuk mempercepat aktivitas dan mengurangi kekeliruan yang perlu dikerjakan dalam proses bisnis ini.

Robotic Process Automation (RPA) merupakan alat canggih yang membantu penggunanya dalam menciptakan proses robot pada satu platform dalam mengelola kemiripan kegiatan manusia yang berhubungan dengan platform yang dipakai (UiPath, 2022). Robot ini dipakai menjadi pengirim pesan pada pelanggan yang akan lebih efektif dan efisien. Dengan menggunakan WhatsApp, teknologi ini bisa dipakai dalam melakukan telepon suara sampai dengan memberikan data. WhatsApp juga memberikan solusi yang bisa membantu lingkungan layanan mereka untuk dapat dipakai dalam perangkat lainnya misalnya dalam perangkat komputer, yaitu WhatsApp Web dan WhatsApp Desktop (Rizky & K, 2021). WhatsApp Messenger memberikan jasa pengiriman pesan dan data sama misalnya pengiriman surel yang membutuhkan paket data (Nur, 2022). Selain itu, kemajuan WhatsApp relatif cepat, berawal dari *voice call* dan *video call* guna dapat berbicara secara lisan. Banyak instansi juga banyak menyediakan *extensions* pada browser, API dan lain sebagainya.

Pada kasus terkait dengan *Customer Relationship Management* (CRM) membuat platform yang menyediakan seluruh langkah untuk menjaga keterikatan dengan pelanggan sebelum dan sesudah adanya transaksi (Barantum, 2022). Peran CRM adalah guna memberikan pelayanan dan kebutuhan pelanggan dengan layanan yang baik maka dapat menaikkan layanan berdasarkan *feedback* dari pelanggan (Chrissila, 2022). Manfaat CRM

antara lain mengurangi biaya pemakaian operasional, menaikkan atensi pengguna dan menaikkan jumlah penjualan (Riley, 2022). Bersama dengan UiPath, platform global ini bisa dipakai oleh instansi guna menghasilkan proses robot otomatis untuk *software* yang akan menjadi sebuah aktivitas bisnis (Kaca Teknologi, 2022). Jalan keluar yang diberikan tersebut dipercaya bisa merampungkan masalah kekurangan tenaga kerja untuk dapat menawarkan promosi dengan efektif dan efisien selama pandemi. Solusi ini dipakai karena kecukupan antara keperluan dan solusi yang diinginkan. Solusi di antaranya yaitu pemakaian robot (RPA), hubungan antara pelanggan (CRM), pengembangan WhatsApp dan UiPath sebagai media pembuatan robot selaras dengan sasaran dari pengerjaan ini. Solusi ini koheren maka bisa membantu kesimpulan pengerjaan ini.

Astra Credit Companies yang biasa disingkat dengan ACC merupakan instansi pembayaran mobil dan mesin konstruksi (ACC, 2022). Berdasarkan dengan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 29/POJK.05/2014, ACC menjalankan ekspansi bisnis di sektor Pembayaran Investasi, Pembayaran Multiguna, Pembiayaan Modal Kerja dan Sewa Operasi (*Operating Lease*), baik dengan sistem konvensional ataupun dengan hukum syariat. PT Astra Sedaya Finance yang merupakan awal ACC, didirikan pada tanggal 15 Juli 1982 sebagai PT Rahardja Sedaya. ACC dikembangkan untuk membantu perusahaan kendaraan grup Astra.

ACC memiliki departemen di bagian Technocenter yang memberikan peluang para pemegang untuk dapat mengerjakan proyek secara langsung sesuai *role* yang telah diberikan kepada para pemegang. Di antaranya membutuhkan beberapa developer RPA yang dapat memecahkan permasalahan yang ada. Dikarenakan pada saat ini ACC menginginkan sebuah sistem yang dapat mengirim pesan Blasting WA maka penulis sebagai developer yang membuat sistem tersebut.

Dengan ditemukannya masalah dan solusinya maka dibuatlah sistem yaitu Blasting WA yang mewujudkan hasil dari keterkaitan antara masalah dan jalan keluar yang ditemukan dari karya ini. Artikel ini bertujuan guna menjelaskan visi dan pengetahuan baru perihal peran pemakaian robot (RPA) yang diterapkan dalam sebuah platform manajemen interaksi antara pelanggan (CRM) dengan perusahaan, khususnya instansi keuangan. Robot dimanfaatkan saat mengirim pesan ke pelanggan dengan sasaran untuk mengirimkan pesan pemasaran dengan otomatis. Diharapkan hasil yang didapatkan bisa dijadikan sebuah solusi kebutuhan robot pada sebuah aplikasi yang diperlukan oleh semua sektor yang membutuhkan sistem

otomatisasi aktivitas bisnis dengan langkah yang dikerjakan secara periodik dan jumlah data yang besar.

1.2 Ruang Lingkup

Magang telah dilakukan selama enam bulan di Astra Credit Companies. Penulis mendapatkan dua peran sebagai *front-end developer* dan *RPA developer*. Kegiatan selama magang saat menjadi *front-end developer* dan sebagai *RPA developer* sebagai berikut:

- a. Mengikuti *welcoming* perkenalan dengan lingkungan perusahaan magang dan mempersiapkan aplikasi apa saja yang digunakan selama magang.
- b. Melaksanakan kegiatan *training* mendapatkan materi berupa kompetensi yang perusahaan miliki dan mengerjakan tugas yang diberikan.
- c. Memimpin kelompok dari kegiatan *challenge*.
- d. Membuat tampilan dan fungsi aplikasi presensi karyawan menggunakan aplikasi outsystems sebagai *front-end developer*.
- e. Pada saat *project real* mendapatkan peran di bagian *RPA developer* membuat robot otomatis untuk mengirim pesan lebih cepat dan efisien waktu.
- f. Menentukan kebutuhan dari sistem yang dibutuhkan untuk membuat sebuah robot Blasting WA (*Requirement Plan*).
- g. Mendesain robot dari alur dari pembuatan robot dari RPA (*Design Robot*).
- h. Menguji hasil dari pembuatan robot yang telah dibuat (*Testing Robot*).
- i. Membuat finalisasi sebelum produk digunakan kepada pengguna (*Pre-Production Plan*).
- j. Menjamin hasil dari langkah produksi sesuai dengan tahap rencana finalisasi produk (*Testing Production*).
- k. Melakukan Percobaan langsung dengan pengguna dengan menjalankan robot secara maksimal (*Piloting Plan*).
- l. Membuat dokumen untuk menandakan selesainya dokumen pembuatan robot yang berisikan *manual guide* dan *document handover documentation*.

1.3 Tujuan

Tujuan yang diangkat merupakan bagian dari ruang lingkup magang yaitu untuk mengetahui peran dari penggunaan metode *Robotic Process Automation* (RPA) dengan mengembangkan RPA menggunakan aplikasi UiPath yang diimplementasikan pada sebuah platform pengelolaan interaksi (*Customer Relationship Management/CRM*) yaitu Whatsapp Web sebagai media pengiriman pesan di Astra Credit Companies sebagai solusi untuk masalah pengiriman pesan promosi kepada pelanggan.

1.4 Manfaat

Manfaat bagi Keilmuan

Manfaat-manfaat yang didapat peneliti dalam pekerjaan ini, antara lain penulis dapat menambah pengetahuan baru baru terkait RPA, penulis menemukan kasus RPA baru dalam pekerjaan ini yaitu proses pembuatan robot Blasting WA dan menambah pengalaman mengerjakan proyek secara langsung yang berguna sebagai referensi pengerjaan proyek berikutnya.

Manfaat bagi Perusahaan

Manfaat yang diperoleh dari Peran *Robotic Process Automation* dalam Sistem *Customer Relationship Management* untuk meringankan pekerja dalam memberikan pesan kepada pelanggan dengan memanfaatkan sebuah robot. Hasil yang didapatkan bisa digunakan sebagai solusi IT yang diperlukan semua pihak yang membutuhkan sistem untuk mengotomatisasi aktivitas bisnis dengan tahapan yang dikerjakan secara berkala dan data dalam jumlah besar.

1.5 Batasan Masalah

- a. Aplikasi media CRM yang digunakan adalah Whatsapp.
- b. Alur proses robot dikerjakan sesuai hasil dari analisis kebutuhan user.
- c. *Tool* yang digunakan dalam mengerjakan RPA adalah UiPath.

1.6 Metode Pengerjaan

Pekerjaan ini terdiri atas 2 langkah besar yaitu langkah pengembangan robot RPA dan langkah evaluasi. Langkah pengembangan terdiri dari:

Pengembangan Aplikasi

Requirement Plan direncanakan untuk pengiriman pesan otomatis dengan memanfaatkan aplikasi WhatsApp dan UiPath sebagai aplikasi perancangan robot. *Design Robot* dilakukan dengan membuat gambaran struktur dari proses yang dilakukan robot. Dengan aktivitas robot yang dirancang akan mengikuti tata letak aplikasi UiPath. Setelah itu, *Testing Robot* yaitu memeriksa hasil dari aktivitas robot yang telah dilakukan. Hasil dari *Testing* dilakukannya *Pre-Production Plan* yang dibuat yaitu penyesuaian informasi pelanggan dengan langkah yang akan diberikan. *Testing Production* dilakukan untuk menjamin hasil produksi berjalan sesuai rencana. Setelah itu, *Piloting Plan* yaitu pengguna mencoba dengan menjalankan hasil pembuatan robot terlepas dari berhasil atau tidaknya. Proses terakhir yaitu *Handover Documentation* menunjukkan penyelesaian dokumen pembuatan robot. Dokumen yang dibuat meliputi *manual guide* dan *document handover*.

Evaluasi Aplikasi

Evaluasi dari pembuatan sistem Blasting WA dilakukan oleh *project manager* dan melakukan wawancara dengan para pengguna dari robot. Hal tersebut dikerjakan untuk mengetahui peran dari penggunaan RPA. Sejumlah enam orang responden merupakan pengguna RPA yang melakukan proses wawancara. Wawancara tersebut menghasilkan poin besar di antaranya yaitu keadaan penggunaan, peran dari solusi, manfaat yang didapatkan, masalah yang dialami sampai tindak lanjut guna memperoleh hasil akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, ruang lingkup, rumusan masalah, tujuan pekerjaan, manfaat pekerjaan, batasan masalah dan metode untuk melakukan otomatisasi pembuatan Blasting WA pada perusahaan Astra Credit Companies (ACC).

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi pekerjaan dengan topik serupa yang dibuat penulis dengan tujuan untuk mendukung isi dari laporan.

c. BAB III PELAKSANAAN MAGANG

Bab ini berisi kegiatan magang dan alur sebelum dan sesudah proses pembuatan robot dari awal dibangun sampai pemeliharaan.

d. BAB IV REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG

Bab ini berisikan hal yang diperoleh selama magang di Astra Credit Companies. Proses tersebut meliputi, peran RPA dan manfaat teknologi yang digunakan.

e. BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan hasil kajian berupa kesimpulan dari peran *robotic process automation* pada sistem *customer relationship management* dan saran untuk kajian terkait selanjutnya, pemagang selanjutnya.

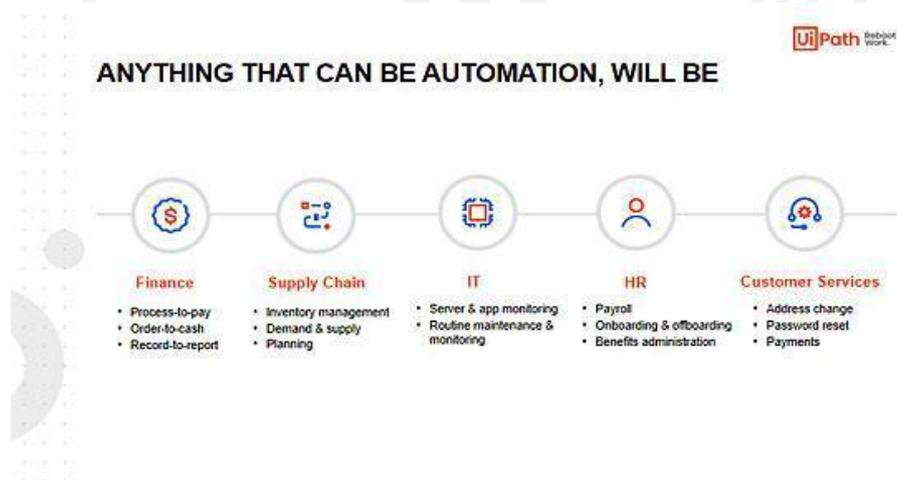


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Robotic Process Automation*

Robotic Process Automation (RPA) adalah sebuah teknologi yang dapat membuat proses yang memiliki data bervolume tinggi dengan kegiatan berulang menjadi proses automasi, kegiatan tersebut dilakukan oleh robot pada perangkat lunak (Phintraco, 2021). Robot banyak digunakan untuk melakukan tugas yang berulang secara struktural namun jika digunakan pada kompleksitas yang tinggi dapat melewati kemampuan manusia pada umumnya. RPA dipilih karena dapat membuat sebuah proses bisnis yang melelahkan dapat menjadi proses yang otomatis yang memudahkan seorang karyawan.

Karakteristik yang dimiliki RPA adalah dapat mengotomasi proses apa pun. Kelebihan RPA merupakan materi yang diberikan kepada para pemegang yang dijadikan metode untuk dapat mengotomasi sebuah proses bisnis menjadi proses robot. Dengan mengerjakan proses skala yang tinggi sehingga dapat mengatur kebutuhan penggunaan dari yang dibutuhkan pada sebuah proses untuk dapat menghasilkan *output* yang diinginkan. RPA juga sebuah gambaran dari bentuk teknologi masa depan. Contoh dari penggunaan RPA pada beberapa sektor dapat dilihat pada Gambar 2.1.

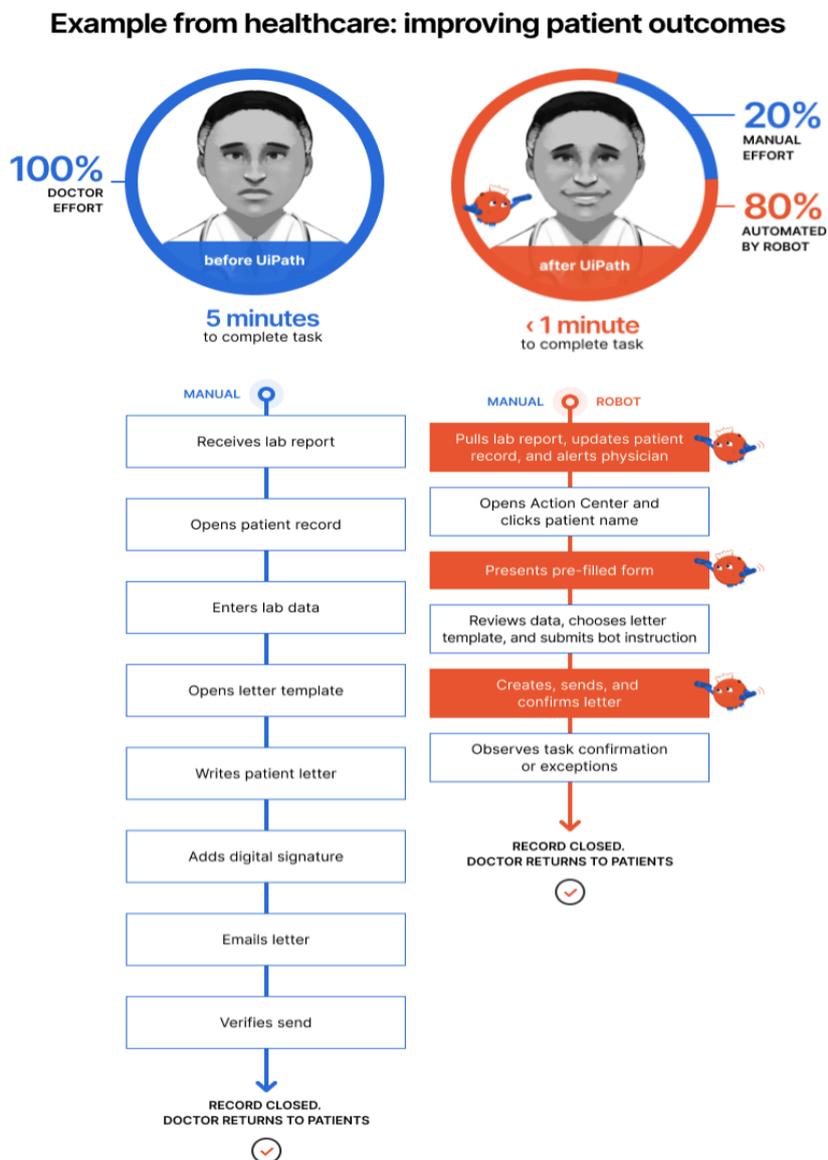


Gambar 2.1 Sektor penggunaan RPA

Sumber: Sterling (2022)

Setelah mengetahui hasil dari karakteristik dari RPA, perlu adanya perbandingan antara menggunakan sebuah robot dengan mengerjakan sebuah proses tanpa sebuah robot untuk

menentukan apakah RPA sudah menjadi jawaban dari masalah dari proses dengan skala data yang tinggi. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Perbandingan penggunaan UiPath

Sumber: UiPath (2022)

Sebuah studi bertujuan untuk mengetahui penggunaan *Robotic Process Automation* (RPA) dalam melakukan aktivitas bisnis pada bank (Haikel dan Sunitiyoso, 2022). Teknik automasi yang dikerjakan oleh robot dipilih sebagai teknik yang dipakai pada kajian ini. Teknik ini diterapkan guna dapat mengerjakan aktivitas perbankan agar dapat lebih cepat dan dapat mengurangi risiko bagi bank. Perbankan memiliki volume transaksi berskala besar dan

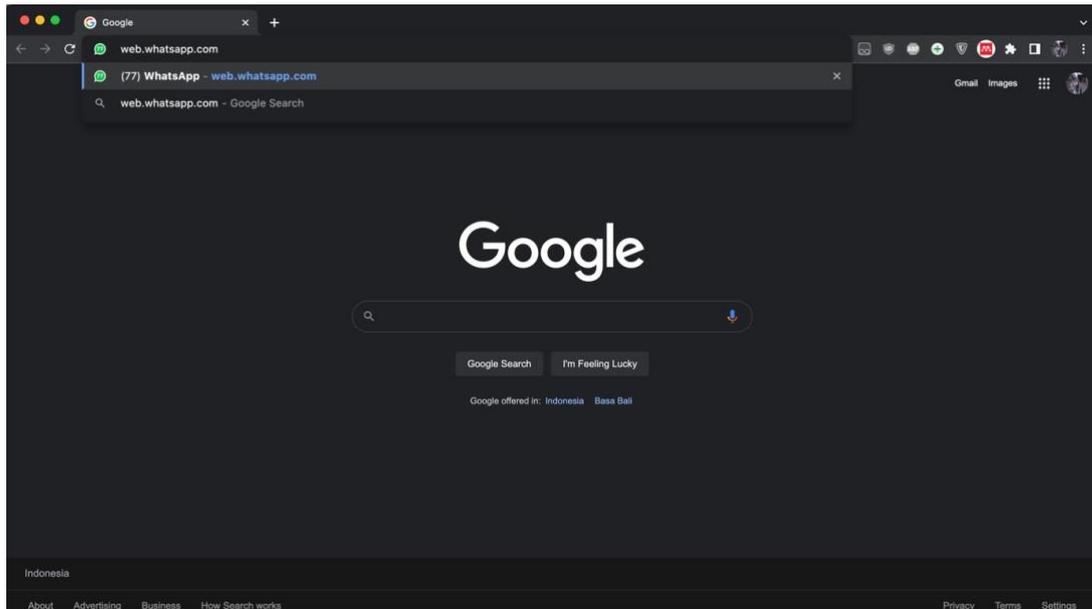
aktivitas yang berulang yang memerlukan metode RPA. Dengan menggunakan RPA penelitian ini dapat mengetahui penyebab keterlambatan pembayaran asuransi. Masalah yang ditemukan di antaranya perlu membutuhkan waktu yang lebih untuk memproses klaim asuransi, terbatasnya sumber daya manusia dan kurangnya waktu pada hari kerjanya, sehingga solusi yang ditemukan merupakan robot untuk membantu proses bisnis ini tetap berjalan dengan semestinya. Hasilnya yaitu RPA bisa mengerjakan pengambilan asuransi semenjak 2020 dengan otomatis dan meningkatkan kecepatan aktivitas bisnis yang terdapat dan bisa berfokus untuk pengembangan klaim asuransi yang sanggup menyesuaikan kepada pembaruan yang ada.

Penelitian selanjutnya tentang kiprah RPA dalam sebuah instansi memberikan kemudahan pada aktivitas manusia menggunakan cara mengotomasi proses yang berulang (Fernando dan Harsiti, 2019). Pekerjaan seperti menghubungkan *software* robot yang bisa menerima dan menjabarkan aplikasi guna mengolah data, transaksi, memancing respon dan berinteraksi dengan sistem digital lainnya menjadi aktivitas bisnis yang dikerjakan di instansi. RPA dapat melakukan pekerjaan yang berulang lebih seksama & lebih cepat dibandingkan dengan manusia. Metode automasi tersebut dapat dimanfaatkan dan dapat memecahkan masalah tersebut. Pada sebuah studi kasus yang dipublikasikan oleh Infosys, didapatkan bahwa pemanfaatan RPA bisa memberikan pengurangan *Full Time Equivalent* (FTE) sebanyak 50%, dan mengurangi aktivitas manual sebanyak 58%. Hasil dari penelitian ini dari jumlah tersebut menghasilkan analisis bahwa menggunakan robot bisa mempercepat waktu aktivitas sampai 70%.

2.2 WhatsApp Development

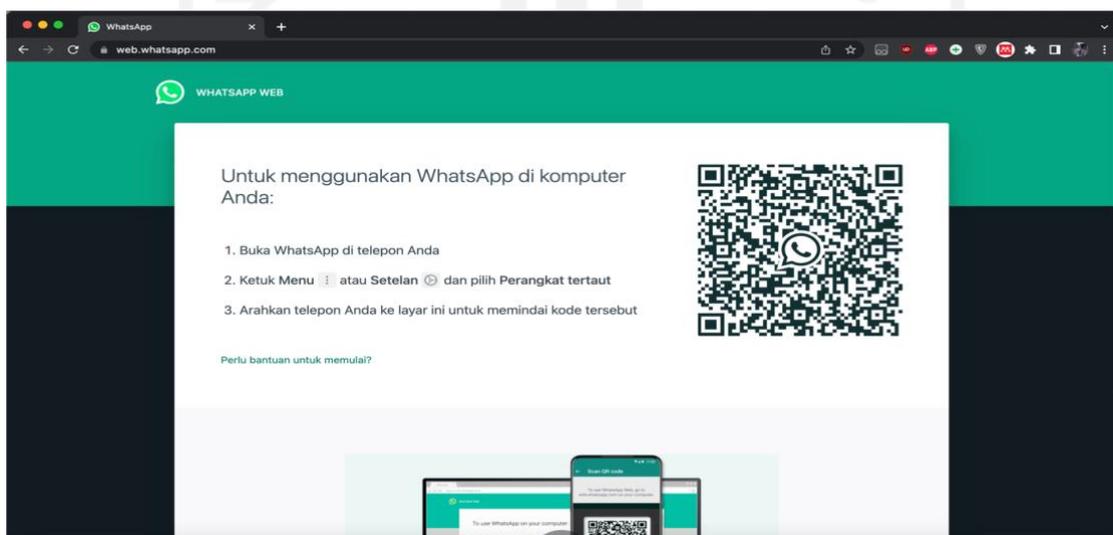
WhatsApp merupakan layanan pesan singkat yang dapat digunakan para pengguna Android dan iOS (Rizky dan K, 2021). Aplikasi WhatsApp dapat dimanfaatkan juga untuk melakukan pengiriman data hingga panggilan suara. Solusi yang diberikan WhatsApp di antaranya bisa menaikkan lingkungan layanan untuk bisa dimanfaatkan di alat lainnya seperti *personal computer*, seperti WhatsApp Desktop & WhatsApp Web.

Langkah untuk menggunakan WhatsApp Web dengan cara membuka *browser* lalu buka halaman WhatsApp Web dengan membuka <https://web.whatsapp.com> yang terlihat pada Gambar 2.3.



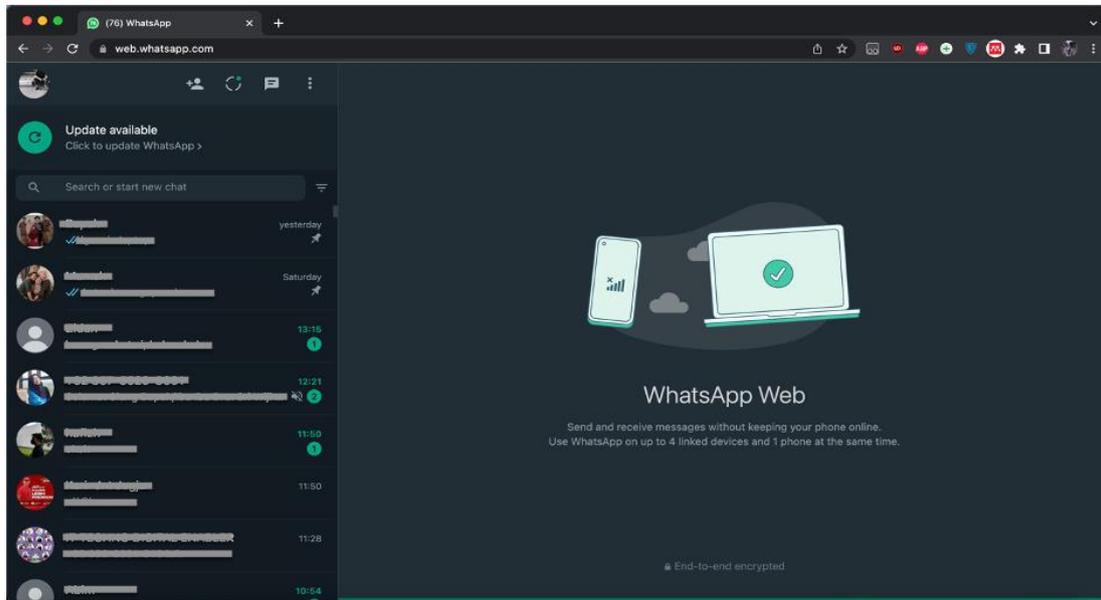
Gambar 2.3 Membuka media WhatsApp

Setelah membuka halaman WhatsApp Web, browser menampilkan tampilan pertama pada halaman browser, pada sesi ini pengguna diharapkan untuk memverifikasi akun WhatsApp dengan cara menggunakan *QR Code* yang terdapat pada web dengan menghubungkan pada perangkat *handphone* halaman tersebut diperlihatkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Menginput *QR Code* WhatsApp

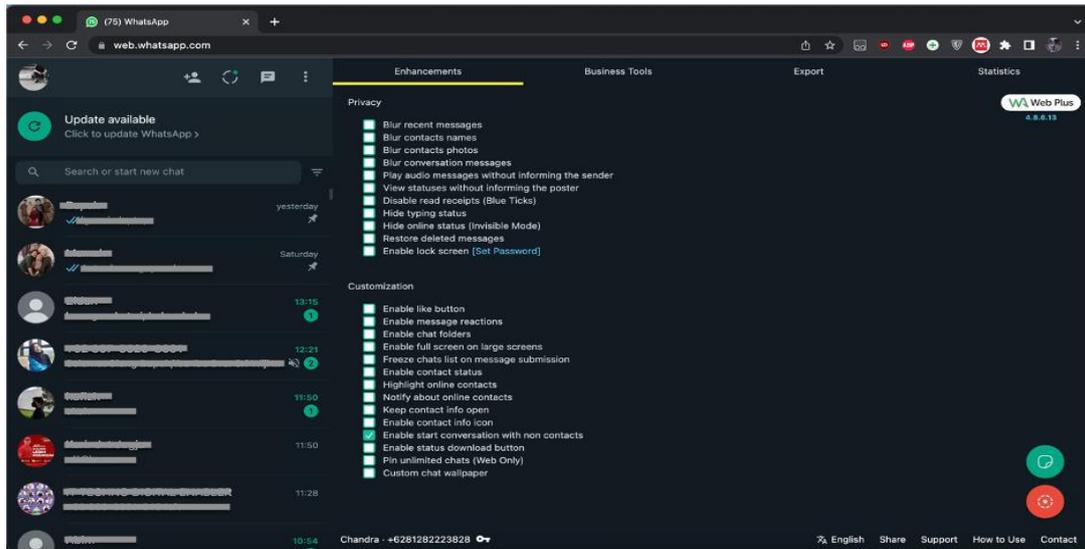
Setelah halaman diatas perlu dilakukan pemindaian *QR Code* untuk masuk *log in* ke akun dari akun yang terdaftar di *handphone*. Tampilan akan berubah dan masuk ke dalam tampilan obrolan yang diperlihatkan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Tampilan WhatsApp

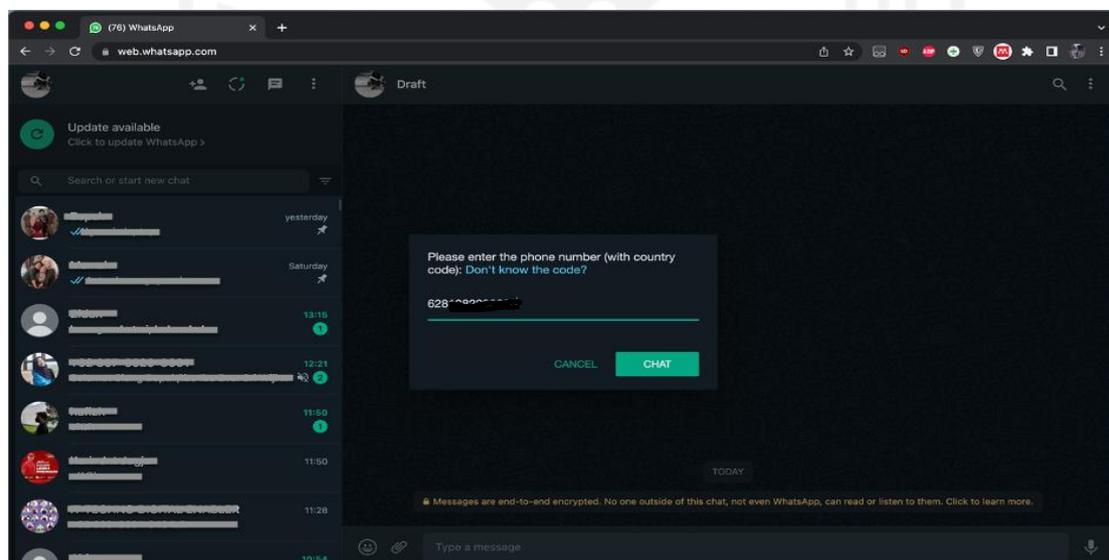
Aplikasi WhatsApp Web digunakan untuk dapat mengapai para pelanggan untuk dapat melakukan pemasaran secara *online*. Dengan begitu, para pelanggan akan tetap mendapatkan kontak dengan perusahaan sehingga membuat hubungan yang baik sebelum maupun sesudah dilakukan transaksi.

Teknologi yang digunakan dari WhatsApp Web adalah pengembangan pada aplikasi WhatsApp itu sendiri yaitu *extensions* yang tersedia pada *browser* yang digunakan. Fitur utama pada WhatsApp itu sendiri di antaranya dapat mengirim pesan kepada kontak yang tersimpan maupun tidak tersimpan dengan beberapa cara di antaranya menggunakan *chat.me/nomor* tujuan atau dengan menggunakan *extensions* yang tersedia. Dengan menggunakan *extensions* dapat membantu dalam pengembangan yang dibutuhkan pada pekerjaan ini. Proses yang dibutuhkan pada pekerjaan ini yaitu menambahkan nomor yang tidak disimpan oleh kontak untuk dapat dilakukan oleh sebuah robot. Tampilan dari *extensions* yang bertujuan untuk dapat mengirim pesan dengan *non-contact* terlihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 *Extension* WhatsApp Web Plus

Proses dari pengiriman pesan kepada *non-contact* dengan mengetikkan nomor tujuan pada kolom *pop up* yang tertampil. Penulisan nomor harus sesuai dengan format yang digunakan oleh WhatsApp dengan cara meneruskan kode angka yaitu “62” ditambahkan dengan lanjutan dari nomor tujuan. Penulisan nomor diperlihatkan pada Gambar 2.7.



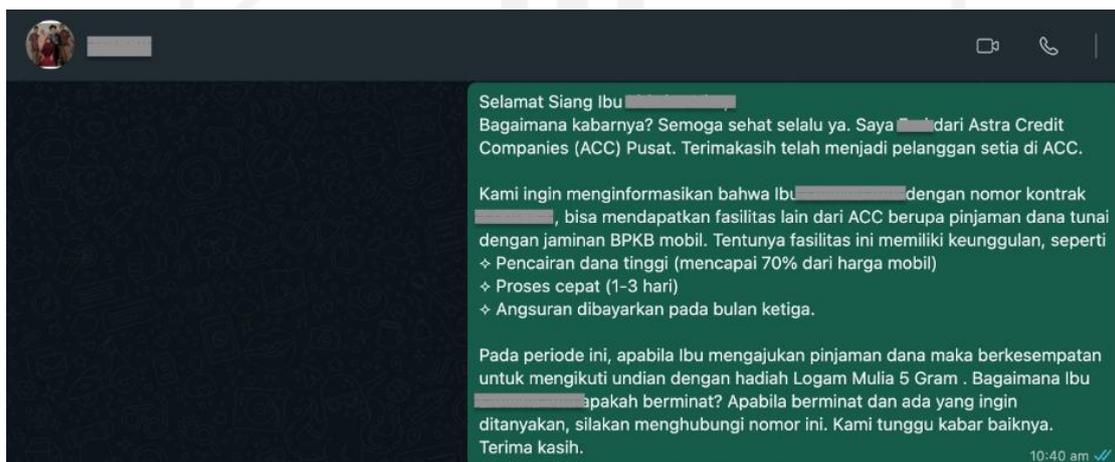
Gambar 2.7 Penggunaan *extension*

Fitur utama lainnya juga dapat mengirimkan data seperti gambar, *file* atau lainnya. Selain mudah digunakan WhatsApp juga sangat praktis karena fungsi yang dimiliki, fitur-fitur tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Fitur WhatsApp

Setelah itu, WhatsApp juga dapat mengirim pesan suara hingga dapat melakukan *voice call* dan *video call*. Namun, fitur tersebut masih belum tersedia pada platform WhatsApp Web. Beberapa fungsi diatas dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9 Pengiriman Blasting WA

Penggunaan CRM sebagai sistem informasi dengan memanfaatkan WhatsApp Web sebagai media komunikasi yang dapat memberikan pelanggan informasi terkait promosi terbaru, proses transaksi, dan informasi lainnya dapat didapatkan melalui Blasting WA ini.

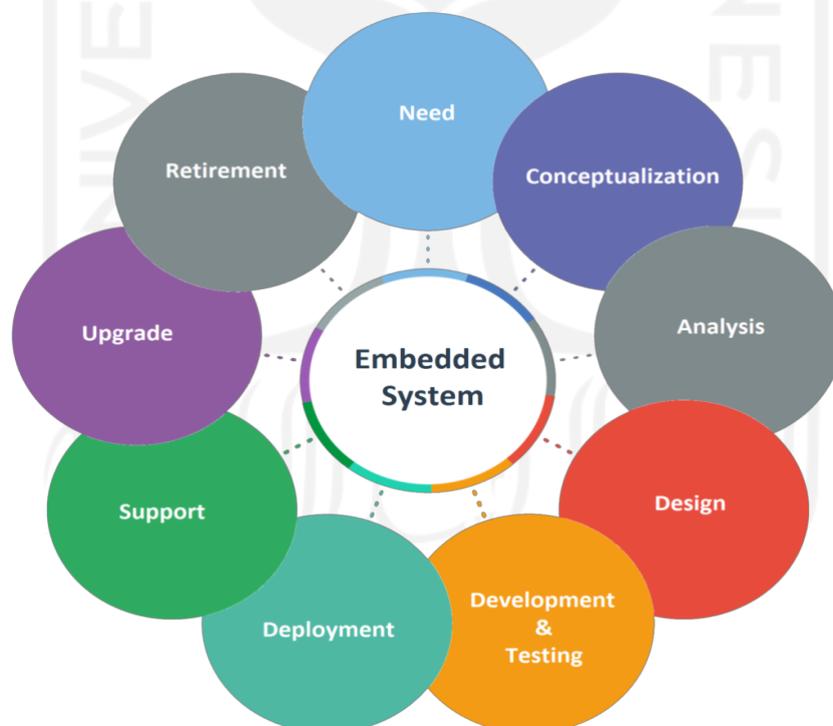
Proses pembelajaran di sekolah SMK N 1 Probolinggo memanfaatkan media pengiriman pesan populer yaitu WhatsApp menjadi platform pembelajaran untuk mengevaluasi hasil dari pembelajaran (Prakoso dan Rochmawati, 2020). Pada sebelumnya platform yang dipakai guna proses penilaian yang digunakan masih dengan manual, dibutuhkannya perubahan dengan menggunakan platform penilaian yang sinkron dengan digitalisasi teknologi supaya evaluasi yang dilakukan dapat lebih efisien dengan menggunakan platform evaluasi seperti media WhatsApp. Dengan menciptakan *e-learning* berbasis aplikasi dipilih sebagai langkah untuk mengganti metode evaluasi manual menjadi media Excel to WhatsApp yang mana proses registrasi akun memakai satu nomor sebagai server guna menyimpan data dan jalannya aplikasi. Pengkajian ini menghasilkan platform penilaian berbasis media Excel to WhatsApp ini bisa membantu platform alternatif *e-learning* pada aktivitas belajar mengajar & bisa menghitung taraf pemahaman siswa dalam pemahaman sebuah materi melalui latihan soal.

Pembuatan prototipe tentang sistem keamanan pada kendaraan roda dua yang memanfaatkan media WhatsApp menjadi teknologi yang berbasis *mobile* menjadi penelitian selanjutnya yang membahas tentang WhatsApp Development (Fahurian et al., 2021). Inovasi yang baru seperti *Instant Messenger* (IM) WhatsApp guna memberikan pemberitahuan berupa pesan informasi guna dapat memantau kendaraan. Dengan tingginya kriminalitas yang terjadi, menjadikan pengkajian ini bertarget untuk menurunkan jumlah tindak kejahatan. Metode yang dimanfaatkan di antaranya yaitu notifikasi WhatsApp dan metode *prototyping*. Diawali menggunakan sistem mendeteksi alarm yang bisa mengontrol dan memberikan pemberitahuan pesan lewat platform android merupakan cara kerja sistem keamanannya. Sistem pemberitahuan secara jarak jauh (*remote*) dengan langsung di mana dan kapanpun pengguna bisa menghidupkan atau mematikan sistem alarm dan memberikan teks pesan menggunakan aplikasi WhatsApp Messenger. Dengan rinci pengguna dapat mematikan dan menyalakan kontak (kunci) kendaraan, sistem kelistrikan (*engine*), pemberitahuan pesan dan peringatan klakson dari platform android memakai jaringan internet (*cloud*). Hasilnya didapatkan menurut kajian ini merupakan platform ini bisa mengatasi adanya tindakan kejahatan dengan cara sistem akan mengirimkan informasi pesan pemberitahuan tentang kondisi pada kendaraan lewat platform WhatsApp.

2.3 Sistem

Sistem merupakan satu kesatuan dari kumpulan elemen yang berkaitan, saling membantu & secara menyeluruh bersatu guna melakukan suatu kegiatan atau mengapai suatu tujuan tertentu secara efektif dan efisien (Prawiro, 2018). Elemen yang dapat membentuk sebuah sistem di antaranya memiliki tujuan karena sebuah sistem perlu mencapai sasaran (*output*) yang ingin dicapai, setelah itu sistem perlu adanya (*input*) sebagai objek fisik yang akan diproses. Dengan adanya proses pada sebuah sistem mengubah dari *input* menjadi *output* yang lebih bernilai seperti informasi atau lainnya, setelah itu sistem diperlukan batasan karena untuk menentukan konfigurasi dan ruang lingkup yang diperlukan, dan terakhir sistem juga perlu adanya pengendalian dan umpan balik karena untuk dapat mengetahui hasil dari sistem secara keseluruhan.

Sebuah sistem memiliki serangkaian proses untuk dapat disebut sebagai sistem yang layak. Proses tersebut di antaranya bertujuan untuk dapat mengidentifikasi kebutuhan, tujuan, hingga meningkatkan hasil yang didapatkan. Serangkaian proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Rangkaian sistem

Sumber: Cedesynd (2022)

Penjelasan dari serangkaian proses dalam pembuatan sistem memiliki fungsi yang berbeda-beda, tujuan dari langkah-langkah tersebut di antaranya:

1. *Need/Requirement* merupakan dari proses untuk menentukan apa saja yang digunakan dalam membuat sebuah sistem dapat berjalan dengan baik.
2. *Conceptualization* proses dilakukan untuk membuat rancangan dari kebutuhan yang sudah ditentukan sebelumnya, sehingga sistem memiliki gambaran dalam pembuatan sistem ke depannya.
3. *Analysis* dalam proses ini dilakukan dengan tujuan untuk selalu dapat memahami antara konseptual dengan kenyataan yang ada sehingga masalah yang dihadapi dapat diselesaikan dengan pemecahan masalah.
4. *Design* merupakan tahap di mana sistem dalam masa pembuatan kerangka dan tampilan untuk dapat dibentuk pada sistem nantinya.
5. *Development* dan *Testing* merupakan proses pembuatan sebuah sistem yang langsung kedalam inti dari sebuah sistem. Pengembangan bisa dapat dilakukan dari sistem yang belum ada atau pengembangan sistem yang sudah ada. Setelah pembuatan sistem telah selesai pengujian perlu dilakukan untuk dapat mengetahui hasil dari sistem apakah sudah sesuai standar dari pembuatan sistem atau belum.
6. *Deployment* dilakukan bertujuan untuk dapat menyesuaikan penyebaran perubahan yang dilakukan pada proses pengembangan dan pengujian yang telah dibuat oleh developer.
7. *Support* dilakukan untuk mendapatkan masukan yang didapatkan dari dalam maupun luar, sehingga dapat menjadi masukan untuk sistem dapat menjadi lebih baik.
8. *Upgrade* merupakan langkah untuk meningkatkan pengembangan sistem dari baik bisa menjadi lebih baik lagi, karena adanya peningkatan.
9. *Retirement* merupakan penutupan dari pengembangan sebuah sistem yang ditujukan kepada para pengembang bahwa sistem telah rampung, namun kemungkinan adanya *maintenance* dapat dilakukan kapanpun saja.

Penelitian terkait ini yang mengenai sistem produksi yang digunakan pada peternakan pedesaan di wilayah kabupaten yaitu Kebumen, Cilacap, Banjarnegara, Purbalingga, dan Banyumas (Sodiq et al., 2017). Sistem dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada peternakan sapi potong dalam segi dokumentasi sifat sistem produksi peternak sapi dan strategi pembuatan agar dapat menaikkan produktivitas juga mendapatkan bantuan untuk

pendanaan dari bank. Langkah yang dikerjakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan *Livestock On-Farm Trials* yang bertujuan agar mengetahui sistem produksi pada peternakan sapi potong. Hasil dari penelitian ini yaitu menampilkan pola yang diterapkan yaitu peternakan tradisional, dengan diperlukannya membenahi pada *feeding system and good farming practices* dapat menaikkan produktivitas sapi yang ada pada wilayah kabupaten tersebut.

Penelitian selanjutnya mengenai sistem manajemen yang digunakan pada pembuatan infrastruktur jalan yang menjadi salah satu fokus pembangunan di Indonesia (Susilowati et al., 2022). Penelitian ini dikerjakan untuk 30 alat berat kontraktor untuk membangun jalan besar yang ditunjuk secara acak di seluruh wilayah Indonesia. Penelitian ini dilakukan berguna menyelesaikan permasalahan pada dasar keselamatan kerja dan mengetahui tanda penghambat dalam penggunaan standar keselamatan konstruksi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan risiko bahaya yang terjadi pada industri konstruksi. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut data yang didapatkan akan diolah dengan memanfaatkan analisis informasi secara deskriptif dengan memakai SPSS. Kajian ini mengungkapkan taraf ketaatan kontraktor jalan kelas besar 80% hasilnya sudah di level baik, namun fokus penting pada penerapan sistem manajemen merupakan penetapan kebijakan keamanan konstruksi pada pelaksanaan keselamatan konstruksi jalan kelas besar. Hasil dari penelitian ini dapat membantu memberikan keputusan terkait dengan Kebijakan Sistem Keselamatan Konstruksi.

2.4 Customer Relationship Management

Customer Relationship Management (CRM) adalah metode pengelolaan yang memfasilitasi keseluruhan aktivitas guna menjaga kedekatan bersama pengguna sebelum maupun sesudah adanya transaksi (Barantum, 2022). Sasaran dari pemanfaatan CRM adalah guna membantu dan mempermudah manajemen instansi untuk mengatur aktivitas bisnis antara pelanggan dan perusahaan. Dengan menggunakan CRM sebuah sistem dapat terintegrasi untuk digunakan pada pengelolaan aktivitas pra-penjualan dan pasca-penjualan yang terjadi pada sebuah perusahaan.

Pemakaian CRM sebagai metode pengelolaan sistem dapat membantu sebuah sistem dalam mengimplementasikan pada sebuah bisnis, karena dapat meningkatkan hubungan antara perusahaan dengan pelanggan. CRM juga dapat memperbaiki sektor perusahaan yang sangat penting, sektor perusahaan yang dapat ditingkatkan diperlihatkan pada Gambar 2.11.



Gambar 2.11 Sektor penggunaan CRM

Sumber: Medium (2018)

Sektor tersebut sangat penting dalam perusahaan karena memiliki manfaat lainnya yang didapatkan pada penggunaan metode CRM di antaranya:

1. Memperbaiki *customer experience*, dengan mengetahui keadaan pelanggan dengan adanya *customer service* sehingga melayani kebutuhan dan kendala yang dirasakan oleh pelanggan.
2. Mudah diintegrasikan dengan berbagai platform media, karena dapat menyesuaikan penggunaan media pelayanan antara perusahaan dengan pelanggan.
3. Media yang digunakan menyesuaikan dengan ekosistem yang digunakan pada pelanggan sehingga mudah digunakan.
4. Pengelolaan sistem yang praktis karena dapat memudahkan dalam pelaporan dan analisis kinerja yang dihubungkan dengan RPA sehingga dapat mengotomatisasi sebuah proses bisnis.
5. Dengan mudahnya pengelolaan sistem dengan media yang digunakan membantu manajer dalam membuat suatu keputusan yang lebih baik.

Penggunaan CRM sebagai sistem yang dapat memberikan informasi dengan memanfaatkan WhatsApp Web sebagai media komunikasi yang dapat memberikan pelanggan informasi terkait promosi terbaru, proses transaksi, dan informasi lainnya dapat didapatkan melalui Blasting WA ini.

Pada penelitian tentang pemanfaatan E-CRM di usaha bisnis perhotelan agar memperoleh pengguna baru, menaikkan hubungan antara pelanggan dan mengontrol hubungan antara hotel dengan konsumen (Wildan dan Juanita, 2022). Studi kasus yang

dikerjakan merupakan hotel bintang empat bertempat di DKI Jakarta untuk menjadi pilihan penelitian ini. Belum efektifnya untuk mengatasi *feedback* dari pengguna hotel yaitu mengatasi keluhan, manajemen umpan balik pengguna dan mengadakan promo untuk pengguna prioritas berkunjung menginap di hotel merupakan masalah yang ada. Pengembangan prototipe menjadi metode yang dipakai. Melanjutkan pengkajian terkait dengan manajemen interaksi pelanggan dengan elektronik (E-CRM) sampai tahap akhir platform layanan pengguna hotel merupakan pembahasan penelitian ini. Hasil dari penelitian ini yaitu hotel dapat mempunyai hubungan baik dengan pelanggannya. E-CRM dapat membangkitkan angka pengguna, juga menaikkan interaksi antara manajemen hotel dengan pelanggan. Karyawan hotel juga bisa menggunakan fitur melihat komplain, manajemen promo & data ulasan, maka dapat menjadi materi perbaikan agar bisa menaikkan mutu hotel itu sendiri.

Pada kajian selanjutnya yang memanfaatkan konsep CRM, dipakai instansi PT Angkasa Pura II (Persero) pada Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung berguna untuk memahami persepsi kawan bisnis yang dilakukan (Wildyaksanjani dan Sugiana, 2018). Perusahaan ingin lebih memahami & mengetahui pelanggannya, maka perusahaan perlu memfasilitasi jasa terbaik dan memberikan interaksi waktu yang lama dan lebih baik dengan pelanggannya merupakan tujuan dari pemakaian CRM untuk penelitian ini. Pemakaian metode kualitatif menggunakan pendekatan studi masalah merupakan tujuan untuk dapat membantu menganalisa informasi. Metode menganalisa informasi yang dipakai yaitu interaktif Huberman & Miles berisi dari penyajian informasi, reduksi informasi dan diselesaikan dengan pemberian kesimpulan. Hasilnya didapatkan berdasarkan pemakaian metode CRM ini yakni mitra & perusahaan saling mendapatkan/menghasilkan keuntungan bersama, maka bisa mengetahui keperluan dari kedua belah pihak.

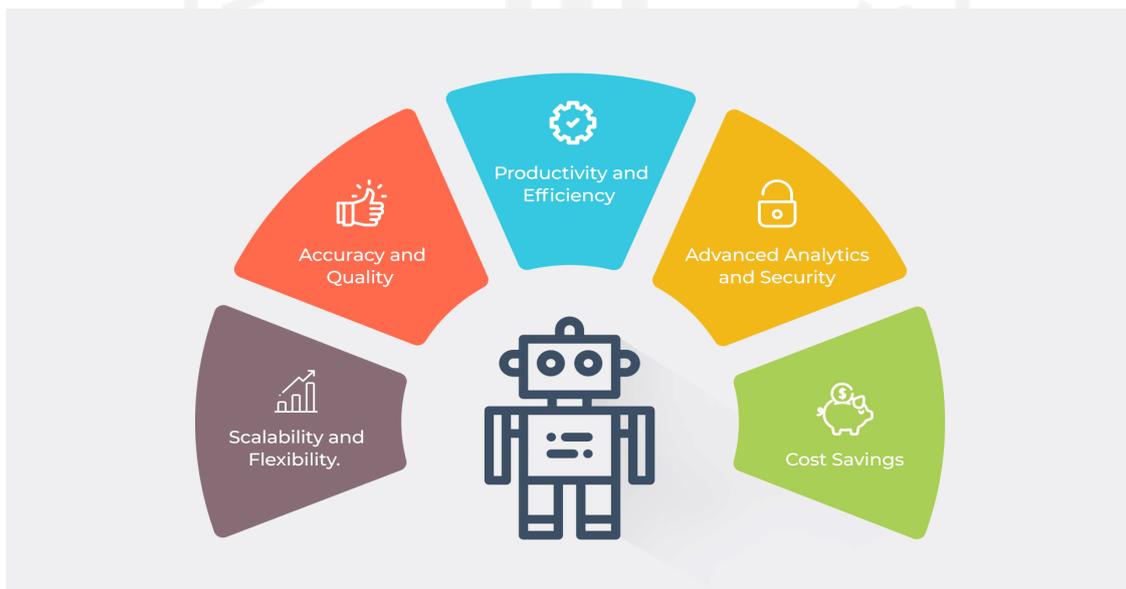
2.5 UiPath

Aplikasi UiPath adalah media yang dapat dimanfaatkan industri untuk menciptakan aktivitas robot ke dalam teknologi aplikasi yang bisa menghasilkan sebuah sistem otomatisasi (Kaca Teknologi, 2022). Fungsi dari UiPath di antaranya akan menghasilkan audit yang lebih akurat, dapat mengefisiensi proses bisnis yang dilakukan dan layanan pengguna sangat mudah digunakan. Dengan UiPath memudahkan sebuah pekerjaan yang repetitif dan mempunyai data yang banyak.

Fungsi dari penggunaan UiPath merupakan pemanfaatan dari karakteristik yang dimiliki oleh UiPath. Karakteristik yang dimiliki UiPath bertujuan untuk membuat sebuah pekerjaan menjadi lebih mudah karena dikerjakan oleh sebuah robot. UiPath dipilih karena disarankan oleh *project manager* dan memiliki kelebihan dibandingkan kompetitornya. Kelebihan UiPath di antaranya:

- Mudah digunakan yaitu sistemnya *drag & drop*.
- Tampilan yang sederhana dan mudah digunakan.
- UiPath juga dapat digunakan oleh orang awam, juga sangat populer digunakan banyak pengguna RPA.
- UiPath berguna di berbagai industri menengah keatas seperti perusahaan sumber daya manusia, asuransi, dan infrastruktur.
- Robot UiPath dapat mengerjakan pekerjaan *back office & front office*.
- Fitur *macro recorder* untuk dapat merekam proses yang kita lakukan, UiPath juga dapat menjalankan robot melalui *web/mobile*.

UiPath juga memiliki beberapa fungsi penting yang bisa membantu sebuah instansi dalam mengerjakan sebuah aktivitas bisnis. Pada Gambar 2.12, diperlihatkan fungsi dari penggunaan UiPath.



Gambar 2.12 Fungsi RPA
Sumber: ITConvergence (2022)

Manfaat dari penggunaan UiPath sangat penting untuk sebuah perusahaan, karena dapat:

1. Meningkatkan skalabilitas dan fleksibilitas dalam mengerjakan sebuah proses bisnis yang memiliki data yang besar dan hasil yang dapat disesuaikan.
2. Meningkatkan akurasi dan kualitas yang didapatkan, karena menggunakan UiPath dapat meningkatkan sebuah proses bisnis.
3. Meningkatkan produktivitas dan efisiensi sebuah pekerjaan, karena dengan UiPath sebuah pekerjaan akan dikerjakan oleh sebuah robot tanpa membutuhkan banyak campur tangan pada saat prosesnya.
4. Memiliki tingkatan lanjut pada analitik dan keamanan pada sebuah data yang digunakan pada sebuah proses bisnis.
5. Dapat mengurangi adanya pengeluaran yang berlebihan karena UiPath merupakan aplikasi yang gratis, namun setelah 60 hari percobaan maka perlu ditingkatkan dan akan beralih ke UiPath Studio dengan *Community Edition*. UiPath juga memiliki biaya yang paling murah dibandingkan dengan kompetitornya yaitu Automation Everywhere.

Pembahasan akhir ini mengenai UiPath, adanya kajian yang menggunakan tiga aplikasi untuk membandingkan ketiga aplikasi yang memiliki tujuan di bidang RPA (Khan, 2020). Adanya rasa kurang aman akan data yang dipakai menjadi masalah yang dihadapi pada penelitian ini. Muncul masalah yang mungkin terjadi jika bocornya data rahasia yang terdapat sebuah instansi, yang dapat terjadi karena peretas dan juga rusaknya sistem. Masalah lainnya terjadi seperti masalah pekerjaan yang terus terjadi pembaruan. Dibutuhkan penyelesaian untuk dapat menyelesaikan permasalahan para karyawan pada melakukan aktivitas repetitif untuk memenuhi ketepatan & waktu diperlukan pada sebuah aktivitas bisnis. Aplikasi yang diuji di antaranya Automation Anywhere, Blueprism dan UiPath guna dicari dari sisi fungsi, struktur platform juga adanya kekurangan dan kelebihan dari setiap *software*. Setelah melakukan penelitian akan menghasilkan saran untuk mendapatkan rekomendasi guna mendefinisikan mana yang akan dipakai sesuai dengan kebutuhan yang dapat diperlukan. Aplikasi yang dipakai akan direkomendasi sesuai dengan kegiatan apa yang sedang dikerjakan.

Studi lebih lanjut yaitu menelaah evolusi besar yang terjadi dalam aktivitas “*back office*” yang berfungsi untuk mengontrol hasil penjualan, masalah administrasi ataupun

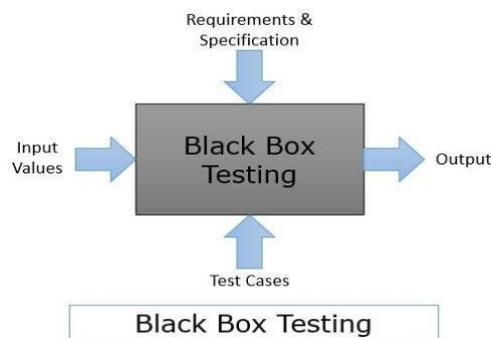
masalah keuangan & menyediakan jasa informasi dengan automasi memanfaatkan platform robot (Anagnoste, 2017). Aktivitas perkantoran yang mayoritas memakai ukuran data entri yang besar, pekerjaan berulang yang banyak, level masalah yang signifikan, proses yang banyak secara manual juga perpindahan yang banyak disebabkan proses yang repetitif memerlukan sistem yang efektif dan efisien untuk mengerjakan hal tersebut. Untuk membereskan permasalahan ini diperlukan metode RPA dengan menggunakan robot yang bisa mengotomasi aktivitas bisnis sesuai kebutuhan. Contoh pada studi kasus, pada instansi membutuhkan sebanyak 500 orang guna melakukan pekerjaan di departemen SDM. Tetapi, setelah mengetahui guna memanfaatkan RPA & aplikasi UiPath, hal tersebut bisa dikerjakan robot dan menggantikan para karyawan tersebut dengan lebih cepat dan akurat.

Berikutnya, pada studi ini mengkaji peran RPA guna dimanfaatkan pada sistem bernama Blasting WhatsApp yang bisa menyampaikan pesan ke pelanggan, pesan yang dikirim merupakan sebuah promosi yang diberikan sesuai informasi yang didapatkan dari para pengguna. Dengan memanfaatkan proses otomatisasi, Blasting WhatsApp bisa menjalankan promosi dengan rasio tinggi maka prosesnya bisa intensif dan sesuai dengan permintaan. Proses pengembangan WhatsApp yang dipakai dalam penelitian ini disebut sebagai WA Web Plus. Dengan menggunakan fitur ekstensi yang ada di Extension Google Chrome, dapat bermanfaat untuk memberikan obrolan baru kepada para pelanggan. Saat berhadapan dengan pengguna, pemahaman CRM bisa digunakan guna mempererat hubungan dengan melalui pemberian promosi atau memberikan informasi lainnya yang dimiliki dan diolah perusahaan. Setelah itu, UiPath dipakai guna membantu proses bisnis agar lebih efektif dan efisien menggunakan robot, maka proses bisnis yang sudah dibuat yaitu pemberian promosi akan bekerja secara otomatis.

2.6 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengecekan yang dikerjakan untuk dapat mengetahui hasil pada *input* maupun *output* yang diberikan dari sebuah perangkat lunak yang berasal dari eksekusi lewat data uji dan mengecek fungsional pada sebuah sistem (Setiawan, 2021). Keuntungan dari penggunaan metode testing ini di antaranya penguji tidak perlu mengetahui suatu bahasa pemrograman, pengujian dilakukan dengan sudut pandang pengguna karena untuk dapat menemukan kekurangan dari perangkat lunak yang sedang dilakukan pengujian dan pekerjaan dilakukan secara independen tidak mengganggu proses kerja antara penguji dengan pengembang.

Black Box Testing digunakan pada penelitian ini bertujuan karena karakteristik yang dimiliki dari *Black Box Testing* itu sendiri. Dengan adanya kebutuhan yang diinginkan untuk diujikan dalam metode *black box* maka diperlukan juga *test case* untuk menjalankan sebuah *Black Box Testing*. Setelah kebutuhan tersebut terpenuhi akan dijalankan dengan cara memasukan sebuah data *input* untuk mengecek hasil yang dikeluarkan sebuah sistem tanpa mengetahui sistem yang yang diuji. Tes ini dilakukan untuk mendapatkan kesalahan yang ada pada sistem. Caranya dengan membandingkan *test case* dengan *expectation case* yang dibuat untuk menentukan hasil yang diinginkan. Gambar 2.13 memperlihatkan proses *Black Box Testing*.



Gambar 2.13 Proses *Black Box Testing*

Sumber: Binaryterms (2020)

Sebuah penelitian yang mengimplementasikan metode *black box testing* pada platform *monitoring* pembelajaran bagi para mahasiswa difabel yang memiliki tujuan guna dapat memantau kegiatan pembelajaran para mahasiswa (Nafisah, 2021). Masalah yang dihadapi adalah nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) para mahasiswa penyandang disabilitas sering di bawah rerata angkatan. Metode yang dikembangkan dengan cara R&D dengan cara *prototyping*, dan diuji dengan metode *black box testing* guna menghasilkan tingkat ketepatan kesuksesan dengan menyesuaikan fitur dan penerimaan pengguna terhadap sistem sebesar 100%. Tujuan dari penelitian ini yaitu menjadi sistem yang dapat memantau proses kegiatan pembelajaran para mahasiswa difabel.

Penelitian selanjutnya melakukan eksperimen pengujian terhadap mahasiswa di mata kuliah Kewirausahaan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang (Melati et al., 2019). Penelitian ini menggunakan dengan menggunakan pengujian *black box* yang bertujuan untuk meningkatkan identitas pada kewirausahaan. Masalah yang dihadapi yaitu untuk memahami adakah perbedaan jati diri pada kewirausahaan mahasiswa sebelum dengan sesudah proyek kewirausahaan. Metode yang digunakan untuk eksperimen ini adalah *Black Box Thinking*

yang bertujuan untuk membandingkan perbedaan antara hasil tes dari *Paired T-Test* dengan *Independent T-Test*. Hasil yang didapatkan yaitu menunjukkan bahwa pada kedua kelas terjadi kenaikan identitas kewirausahaan yang besar.



BAB III

PELAKSANAAN MAGANG

Dalam melaksanakan magang selama enam bulan berbagai kegiatan telah dilaksanakan oleh penulis dari kegiatan *Training* hingga *Real Project*. Ringkasan aktivitas magang yang dilakukan dari bulan Agustus hingga Januari 2021 terdapat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Aktivitas Magang

No	Kegiatan	Durasi
1.	<i>Welcoming dan Installation</i>	23 – 25 Agustus 2021
2.	<i>Training Bootcamp</i>	23 Agustus – 6 Oktober 2021
3.	<i>Challenge</i>	7 Oktober – 24 November 2021
4.	<i>Real Project</i>	29 November – 19 Januari 2022

3.1 Persiapan Sebelum *Real Project*

Pada saat kegiatan *Welcoming dan Installation*, semua peserta magang saling berkenalan diri dari divisi yang ada di perusahaan tersebut, dilanjutkan supervisor memberikan materi berupa apa saja yang perlu para pemegang *install* untuk digunakan selama kegiatan magang ke depannya. Pada Gambar 3.1 memperlihatkan peserta magang dalam kegiatan *Welcoming Technocenter Bootcamp*.



Gambar 3.1 Kegiatan Magang

Setelah itu *Training Bootcamp*, pada bulan pertama, penulis mendapatkan alokasi untuk pemberian materi. Materi yang diberikan merupakan ilmu yang digunakan perusahaan untuk melakukan pekerjaan. Materi yang diberikan diperlihatkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Materi dan *tools*

No	Materi	<i>Tools</i>
1.	Outsystem Mobile	Outsystems
2.	Outsystem Web	Outsystems
3.	PL/SQL	Toad
4.	webMethods	SoftwareAG
5.	Power BI	PowerBI
6.	Informatica	Informatica
7.	RPA	UiPath
8.	Automatic Testing	Katalon
9.	Manual Testing	Google Sheet
10.	Scrum	Monday.com

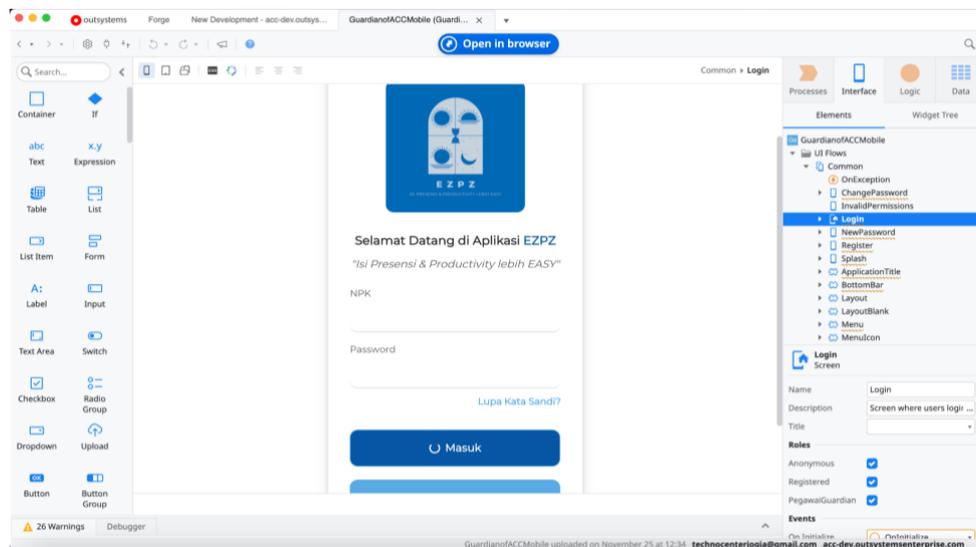
Setelah melakukan *Training Bootcamp*, kegiatan *Challenge* dilakukan mengerjakan proyek yang dibagi secara tim. Proyek ini diwajibkan untuk memiliki fitur di antaranya untuk karyawan perusahaan yaitu dapat melakukan presensi dan membuat daftar kerja / *to do list*. Berikut adalah struktur tim *Guardian of ACC* pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Anggota Tim

No	Nama	<i>Role</i>
1.	Chandra Ardiansyah	<i>Front-end Developer</i>
2.	Guntur Nawak Sara Tumakaka	<i>Back-end Developer</i>
3.	Ruth Riani Millenia Silalahi	<i>Quality Control</i>
4.	Luqman Rofif Muntashir	<i>Back-end Developer</i>
5.	Safik Widianoro	<i>Quality Control</i>
6.	Bastoto Aldinari Ginting	<i>Data Visualization</i>

Pada Tabel 3.3, penulis mendapatkan *role front-end developer*, yaitu berperan sebagai pembentuk kerangka dari tampilan, membuat semua kontrol harus sesuai fungsionalitas

dengan fitur yang dibuat. Tampilan yang dikerjakan selama *Challenge* diperlihatkan pada Gambar 3.2, pada gambar tersebut ditunjukkan merupakan tampilan pada pembuatan tampilan awal.



Gambar 3.2 Aplikasi EZZPZ Mobile

Aplikasi EZZPZ (*Easy-Peasy*) terbagi menjadi dua yaitu berbasis *mobile* dan berbasis web. Aplikasi EZZPZ berbasis *mobile* adalah aplikasi yang diperuntukan bagi karyawan untuk dapat melakukan presensi dan membuat daftar kerja, memiliki fitur-fitur lainnya berupa lupa *password*, *profile*, dan lainnya. Metode yang digunakan dalam mengerjakan proyek ini adalah scrum, dengan menentukan tim untuk mengerjakan pekerjaan sesuai kemampuan. Setelah itu menentukan waktu pekerjaan yang harus selesai sesuai dengan waktu yang ditentukan di awal.

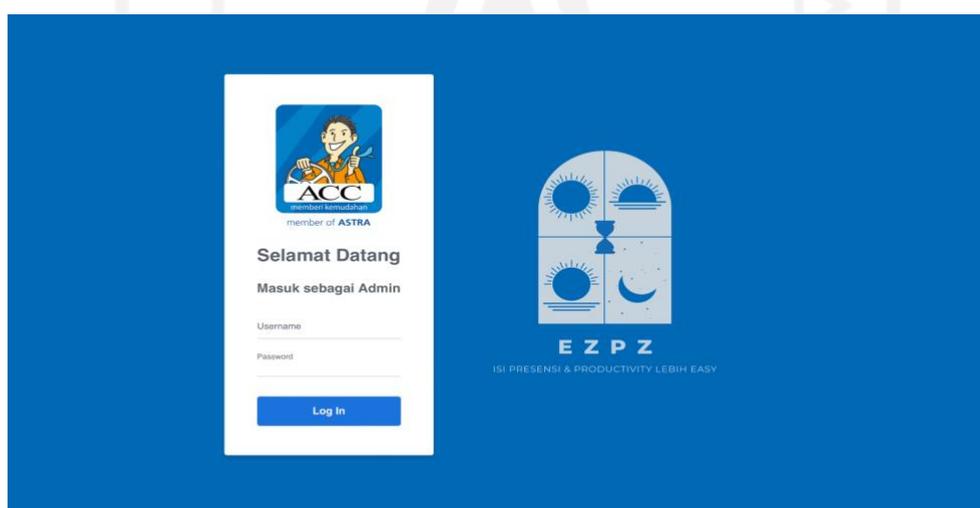
Lanjutan dari aplikasi *mobile* merupakan aplikasi EZZPZ berbasis web, yang diperuntukan untuk admin untuk melakukan pemantauan presensi karyawan dan daftar kerja yang telah dibuat karyawan. Pengerjaan proyek ini dilakukan setelah proyek aplikasi *mobile* berjalan dengan baik, karena jika aplikasi *mobile* belum dapat berjalan admin tidak dapat melihat data yang didapatkan dari karyawan.

Pengerjaan proyek ini juga dilakukan secara WFH (*Work From Home*) dengan berkomunikasi dengan para *back-end developer* dengan menggunakan Zoom dan Whatsapp untuk membuat API. *Application Programming Interface* atau yang sering disebut dengan API dibutuhkan untuk mendapatkan data yang didapatkan dari proyek *mobile* untuk

ditampilkan pada proyek web. Pengerjaan ini masih dikerjakan oleh anggota yang sama yaitu pada Tabel 3.3.

Kesulitan dalam mengerjakan proyek ini yaitu masih asing dengan aplikasi Outsystem, sehingga perlu mempelajari sekaligus mengerjakan proyek yang didapatkan. Setelah itu waktu dan keadaan yang diberikan untuk mengerjakan proyek ini cukup sulit, karena kelompok hanya memiliki satu *front-end developer* untuk membuat dua tampilan sekaligus sehingga waktu dan tambahan *front-end developer* diperlukan. Ditambah Outsystem belum sepenuhnya *support* di laptop Mac, karena jika membuka tampilan web tidak dapat mengubah maupun melihat tampilannya. Cara mengatasinya dengan saling berbagi tugas dalam tim untuk mempercepat dalam menyelesaikan proyek ini, ditambah lagi dengan adanya penambahan waktu pada pengerjaan tugas *Challenge*, proyek ini dapat diselesaikan dengan semestinya. Masalah *device* yang dialami sudah memiliki cara mengatasinya, dengan cara menggunakan laptop selain Mac yang dimiliki untuk mengerjakan bagian web.

Fitur yang dimiliki aplikasi EZPZ di antaranya dapat memantau daftar presensi dan daftar kerja para pegawai. Selain itu, aplikasi EZPZ juga dapat mencari data pegawai sesuai nama, alamat, nomor hp, dan lainnya. Selanjutnya, admin dapat mengurutkan data sesuai *sorting* tabel yang tersedia di berbagai halaman. Fitur terakhir yang terdapat di aplikasi EZPZ yaitu dapat memantau lokasi para pegawai berada, untuk memastikan para pegawai ini berkerja di mana, kapan dan yang paling utama WFO atau WFH. Tampilan awal dari aplikasi EZPZ web diperlihatkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Aplikasi EZPZ Web

Dan terakhir yaitu *Real Project* di mana penulis mendapatkan proyek baru dengan peran baru yaitu *RPA developer*. Proyek yang diberikan adalah Blasting WA yaitu merupakan program yang dapat mengirim pesan secara terus menerus kepada *customer* melalui Whatsapp.

3.2 Proyek Pengembangan RPA Blasting WA

Sebelum pengerjaan proyek pengembangan RPA Blasting WA terdapat proses yang perlu dilakukan, di antaranya pengerjaan ini dilakukan secara sendiri dengan tema yang didapatkan dari seorang *project manager* yaitu RPA menggunakan UiPath. Terdapat *tools* lain selain UiPath di antaranya BluePrism, Automation Anywhere. UiPath dipilih karena yang utama merupakan permintaan dari perusahaan, selanjutnya fungsi yang sesuai dengan tujuan *customer* yaitu menggunakan whatsapp dan mudah digunakan. Diawali dengan pengenalan proyek yang akan dikerjakan lalu mendiskusikan apa saja yang akan dilakukan oleh robot melalui Zoom. Setelah itu, pengerjaan dilakukan dengan tahapan inisiasi, perencanaan, eksekusi, pemantauan & pengendalian dan terakhir penutup.

3.2.1 Inisiasi

Melakukan sesuatu aktivitas bisnis yang memerlukan data besar perlu memanfaatkan sebuah cara otomatisasi untuk bisa menjalankan aktivitas bisnis. Pemecahan masalah dimulai dengan cara mengidentifikasi keperluan sistem yang menjadi jalan keluar. Keperluan platform didapatkan dari seorang *project manager* merupakan seorang ahli mengerti aktivitas bisnis yang ada pada perusahaan. RPA digunakan untuk menjadi bagian dari jalan keluar untuk dapat menyediakan robot yang bisa mengerjakan aktivitas bisnis dengan cara pengiriman pesan promosi dengan cara otomatis & tanpa adanya kegagalan. Materi yang telah dipelajari dapat membantu dalam proses pembuatan RPA, karena teori dan praktik yang telah didapatkan memudahkan dalam mengerjakan sebuah proyek RPA Blasting WA. Sementara itu, untuk mempertahankan hubungan antara perusahaan dengan pelanggan butuh digunakannya metode CRM yang memanfaatkan aplikasi WhatsApp sebagai sistem proses pendekatannya. Sesudah menemukan cara yang akan dipakai, dikerjakan proses pembuatan sistem Blasting WA. Sistem Blasting WA adalah aktivitas bisnis otomatisasi pada aplikasi WhatsApp yang membantu proses penyampaian pesan secara konstan tanpa gangguan dari orang.

Pembuatan pada sistem yang dikerjakan untuk bisa mempercepat langkah yang diperlukan. Perlu dilakukan proses *Requirement Plan* yang berfungsi guna memperoleh gambaran keperluan sistem sebelum dilakukannya pengembangan. Setelah kebutuhan didapatkan, tahap selanjutnya adalah tahap *Design Robot*, perlu membuat sketsa sistem yang ingin dibuat. Gambaran robot didapat untuk mengetahui proses robot yang akan dikerjakan secara otomatis. Langkah berikutnya yaitu aktivitas pembuatan robot. Langkah ini dikerjakan dengan memanfaatkan Whatsapp & UiPath. Aplikasi UiPath dipakai sebagai perangkat lunak yang berfungsi pada proses pembuatan robot otomatisnya. Sementara itu WhatsApp dipakai sebagai sarana pengiriman pesannya.

RPA dan CRM dibutuhkan untuk rancangan sistem yang ingin dibuat. Setelah perancangan, *Testing Robot* dikerjakan guna memastikan proses RPA yang sudah dirancang telah sesuai dengan kebutuhan untuk memecahkan permasalahannya atau tidak. Jika robot telah lolos uji, langkah berikutnya merupakan *Pre-Production Plan*. Pada langkah ini berfungsi guna memastikan kesesuaian rencana sebelum robot dipakai. Sesudah tahap perencanaan rampung, dilakukan lagi *Testing Production* guna menentukan tahap pembuatan sudah seperti konsep. Sesudah melewati langkah *testing* langkah selanjutnya merupakan *Piloting Plan* guna menguji coba robot dengan maksimal seperti dengan rencana & fungsi yang sudah disiapkan. Langkah akhir yaitu *Handover Documentation* merupakan pengumpulan manuskrip mengenai platform sudah dikerjakan untuk dikumpulkan kepada instansi.

Tahap selanjutnya adalah evaluasi di tahap pembuatan sistem. Pada penilaian ini berfungsi demi mengetahui peran RPA dan keperluan sistem yang sudah direncanakan apakah sudah sampai tujuan atau belum. Setelah ini, penilaian diberikan guna mengetahui sistem yang dikerjakan layak untuk dipakai atau tidak. Penilaian diwajibkan karena sistem tersebut akan difinalisasi sebelum sistemnya dipakai di final produk. Penilaian dikerjakan dengan melakukan konsultasi kepada para pembuat robot dan evaluasi langsung oleh *User RPA OD*. Hasil wawancara dapat mengetahui hasil dari peran RPA menjadi solusi utama. Setelah itu, hasil pada *User RPA OD* bisa memutuskan penilaian dari sistem yang telah dikerjakan, misalkan adanya kesalahan atau koreksi akan dikerjakan kembali ke sistem yang menjadi finalisasi yang dilanjutkan oleh developer sistem.

3.2.2 Perencanaan

Proses perencanaan pembuatan sistem memiliki keterkaitan antara aplikasi dengan aplikasi lainnya. Proses yang digunakan memiliki kesamaan dengan proses pada umumnya yang menggunakan metode RPA. Perencanaan yang dilakukan memiliki ruang lingkup pekerjaan yang ditentukan sesuai dengan tujuan dari sistem, di antaranya sistem dapat mengirim pesan kepada pelanggan secara terus menerus menggunakan sebuah robot. Sistem yang digunakan di antaranya aplikasi UiPath sebagai aplikasi pembuatan robot dan aplikasi WhatsApp sebagai media pengiriman pesan. Untuk sumber daya manusia, yang dimiliki oleh technocenter terdapat seorang *project manager* yaitu Kevin Antariksa yang dapat membantu sebuah proyek yang sedang dikerjakan oleh seorang developer yang ada pada divisi Data dan Automation. Namun, untuk menanyakan terkait berbagai masalah terkait proyek yang dikerjakan dapat ditanyakan pada developer senior yang ada pada *weekly meeting*. Pada masa proyek dikerjakan, sebanyak delapan developer yang mengerjakan proyek masing-masing dan dapat saling memberikan masukan terkait proyek yang sedang dikerjakan, developer itu di antaranya diperlihatkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Developer RPA

No	Nama	Role
1.	Kevin Antariksa	<i>Project Manager</i>
2.	Niken Ayu	<i>User RPA OD</i>
3.	Listya Nur Amroeni	<i>Senior Developer</i>
4.	Vincent Immanuel	<i>Senior Developer</i>
5.	Vinson Alvindi	<i>Senior Developer</i>
6.	Safik Widiatoro	<i>Junior Developer</i>
7.	Dias	<i>Junior Developer</i>
8.	Chandra Ardiansyah	<i>Junior Developer</i>

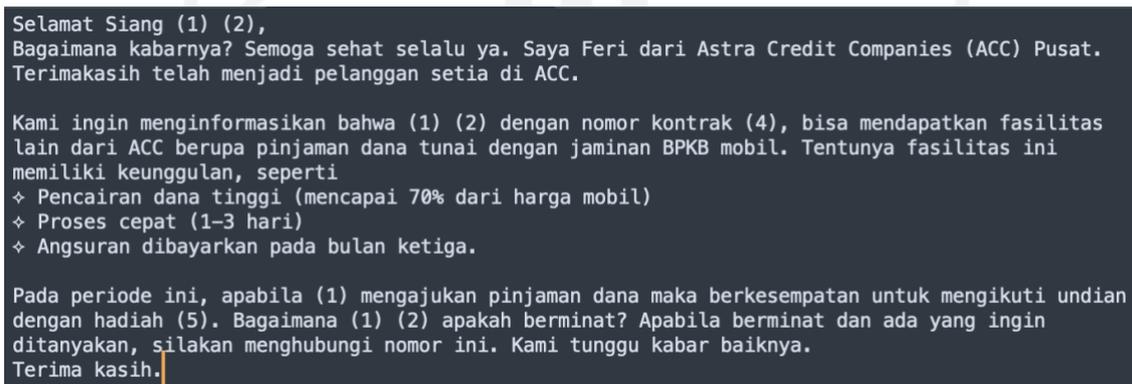
Setelah mengetahui ruang lingkup kerja dan *resource* yang digunakan dapat menentukan jadwal pengujian untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan semestinya. Pengujian dilakukan untuk menentukan hasil dari sebuah sistem, namun dari sisi pengguna perlu adanya komunikasi dengan para pengguna yang pernah menggunakan sistem dan metode yang digunakan. Hasil dari komunikasi dengan pengguna dapat menentukan kualitas dari sistem yang telah dibuat, namun untuk target kualitas ditentukan oleh *project manager*

untuk memenuhi perencanaan sistem. Kendala yang dihadapi dari proses perencanaan adalah menyesuaikan cara menggunakan sebuah sistem baru.

3.2.3 Eksekusi

Blasting WA dibuat untuk menjadi sistem yang berperan sebagai perantara antara pelanggan dengan perusahaan. Pada tahap pengembangan sistem ini diinginkan bisa mengatasi permasalahan yang terjadi pada instansi. Studi ini memberikan hasil yaitu sebuah platform yang bisa melakukan pengiriman pesan otomatis dengan memanfaatkan peran *Robotic Process Automation*. Terdapat enam tahap yang dilakukan untuk melakukan pembuatan sistem ini yaitu:

- a. *Requirement Plan* yang direncanakan yaitu dapat mengirim pesan menggunakan media WhatsApp dan membuat robot pada proses pengiriman pesan secara otomatis menggunakan UiPath. Karena pelanggan banyak yang memakai media WhatsApp untuk percakapan pesan. Dengan memanfaatkan UiPath menjadi sangat mudah untuk digunakan menjadi alat pembuat robot karena tampilan dan penggunaannya yang sederhana yaitu *drag & drop*. Sebelum dilakukan tahap pembuatan robot pada pengerjaan Blasting WA perlu adanya persiapan pesan apa yang akan dikirim oleh robot. Format teks yang akan dikirim diperlihatkan pada Gambar 3.4.



Selamat Siang (1) (2),
Bagaimana kabarnya? Semoga sehat selalu ya. Saya Feri dari Astra Credit Companies (ACC) Pusat. Terimakasih telah menjadi pelanggan setia di ACC.

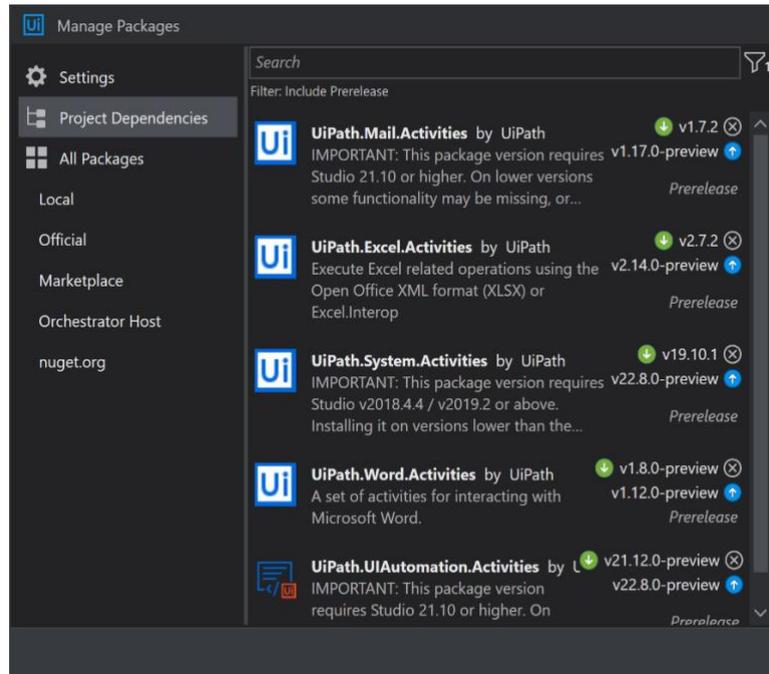
Kami ingin menginformasikan bahwa (1) (2) dengan nomor kontrak (4), bisa mendapatkan fasilitas lain dari ACC berupa pinjaman dana tunai dengan jaminan BPKB mobil. Tentunya fasilitas ini memiliki keunggulan, seperti

- ✦ Pencairan dana tinggi (mencapai 70% dari harga mobil)
- ✦ Proses cepat (1-3 hari)
- ✦ Angsuran dibayarkan pada bulan ketiga.

Pada periode ini, apabila (1) mengajukan pinjaman dana maka berkesempatan untuk mengikuti undian dengan hadiah (5). Bagaimana (1) (2) apakah berminat? Apabila berminat dan ada yang ingin ditanyakan, silakan menghubungi nomor ini. Kami tunggu kabar baiknya.
Terima kasih.

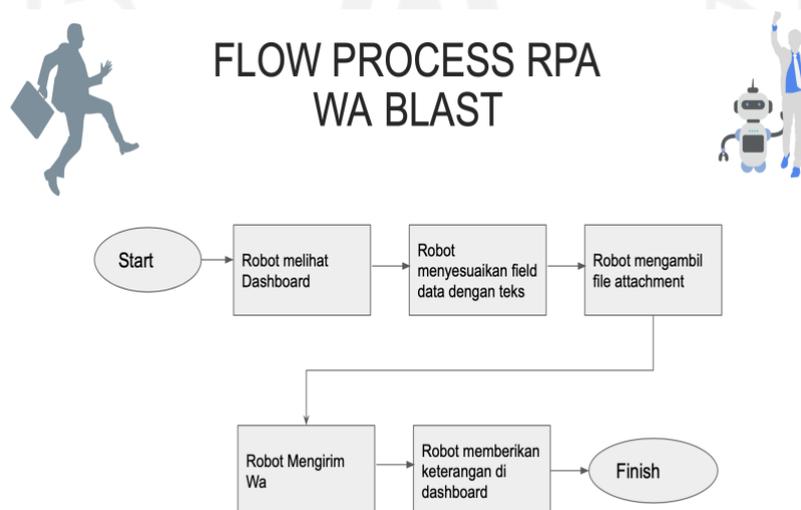
Gambar 3.4 Tampilan Format Teks

Selanjutnya adanya penyesuaian *project dependencies* yang berisikan *package* yang memiliki banyak *activity* dan setiap *activity* yang berbeda-beda. *Dependencies* yang dipakai pada project ini diperlihatkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Package Dependencies

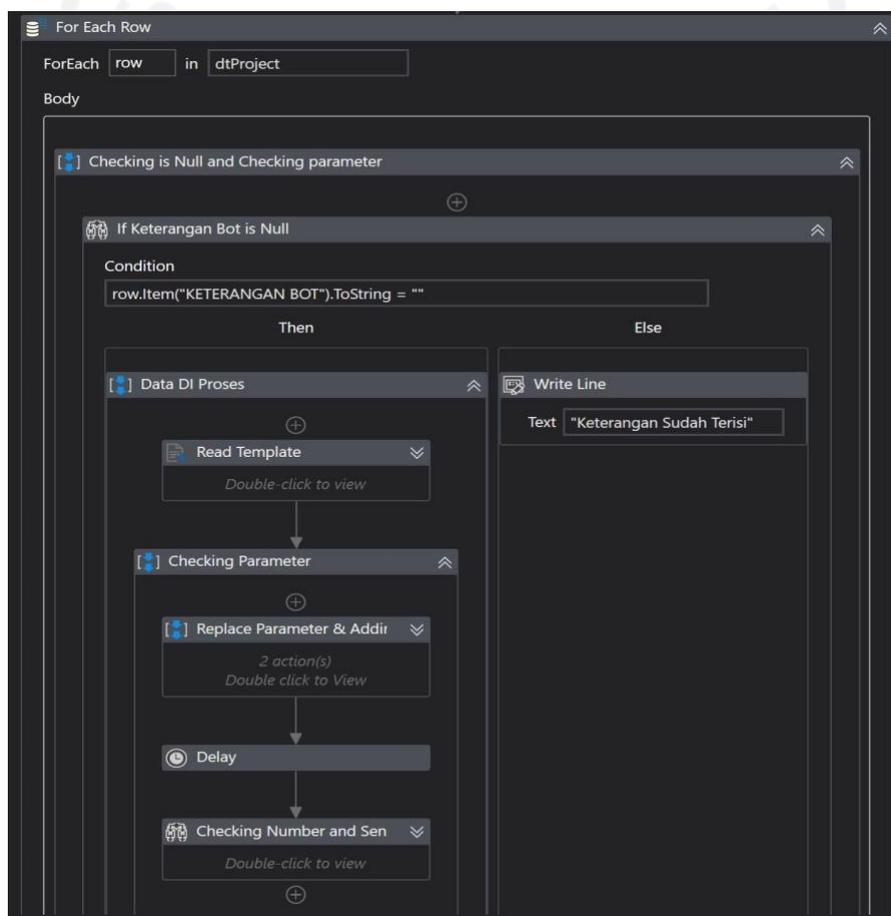
- b. *Design Robot* dilakukan dengan membuat sketsa susunan dari proses yang dikerjakan robot. Dengan sketsa yang dibuat bertujuan untuk seorang developer mengetahui apa saja yang akan dibuat pada sebuah robot dan mengetahui alur prosesnya. Gambaran robot yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Desain robot pada Blasting WA

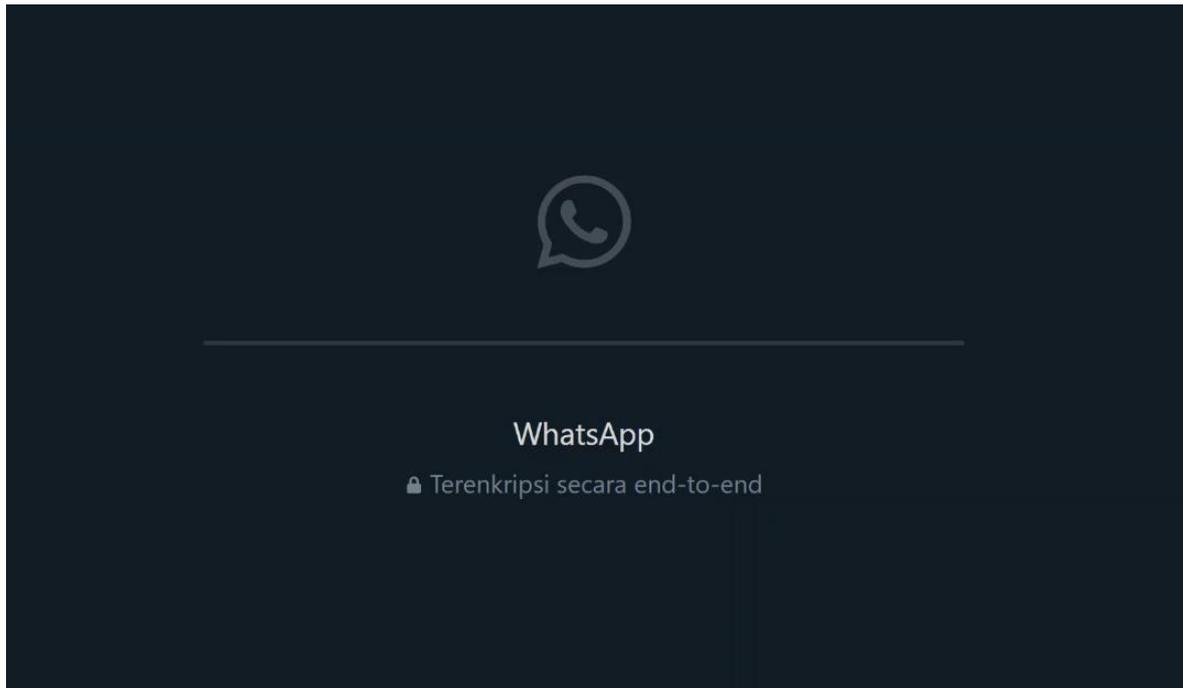
Gambaran di atas memperlihatkan aktivitas yang akan dikerjakan oleh robot. Dengan alur tersebut robot akan mengikuti gambaran pada aplikasi UiPath.

- c. *Testing Robot* yaitu pemeriksaan dari hasil aktivitas robot yang sudah dikerjakan. Tahap ini dikerjakan guna pemeriksaan dengan cara manual, dengan menentukan robot bisa berjalan seperti rencana yang sudah ditentukan. Hasilnya bisa mendapatkan bagian tahap yang sulit terdeteksi oleh robot. Gambar 3.7 menampilkan aktivitas yang dilakukan oleh robot yang berjalan di platform UiPath.



Gambar 3.7 Aktivitas Robot di UiPath

- d. *Pre-Production Plan* merupakan tahap dimana merencanakan proses yang dilakukan oleh robot untuk mengirimkan pesan dari awal hingga akhir. Terdapat beberapa langkahnya yang dilakukan oleh robot pada proses *pre-production* di antaranya yang pertama diawali dengan membuka browser dan membuka WhatsApp Web dapat membuka excel, lalu membaca excel diperlihatkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Membuka Browser dan WhatsApp Web

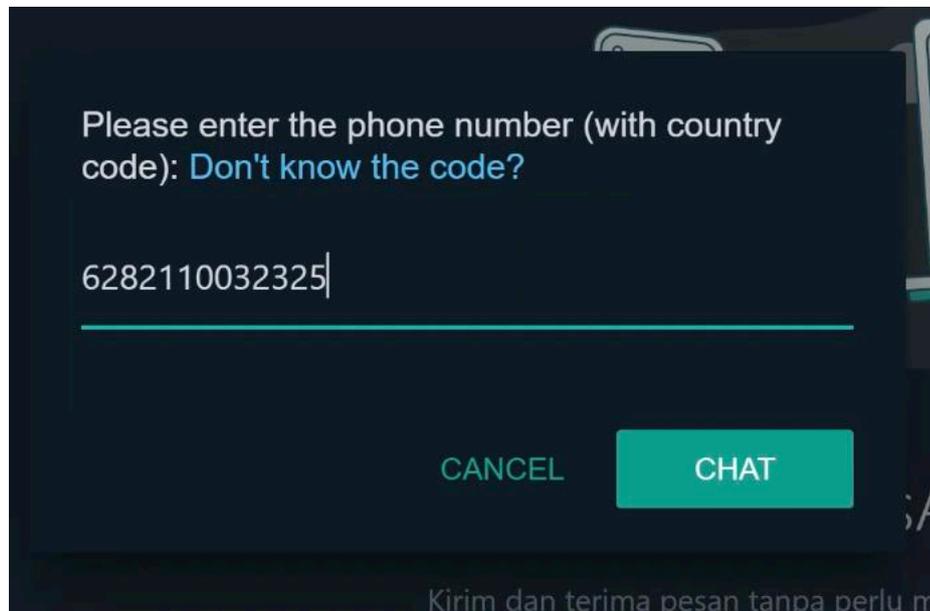
Selanjutnya, tahap selanjutnya yaitu dapat membuka excel, lalu membaca excel diperlihatkan pada. Pada tahap ini robot akan membuka excel setelah WhatsApp berhasil dibuka. Berikut adalah tampilan pada saat membuka excel, lalu membaca excel diperlihatkan pada Gambar 3.9.

 A screenshot of an Excel spreadsheet titled "Dashboardfix - Excel". The spreadsheet has a table with the following data:

No	Nomor	param body 1	param body 2	param body 3	param body 4	param body 5	param body 6	param body 7	param body 8	Media 1	Media 2	Media 3	KETERANGAN BOT	TIMESTAMP BOT
1	82110032325 F	Fahra	N1234	Rp20.000.000	Logam Mulia 5									
2	85890325087 f	Sri	J1234AE	Rp25.000.000	Logam Mulia 5									
3	828128223828	Chandra	A0120SS	Rp57.000.000	Logam Mulia 5									
4	085693633778 female	Kardi	J4421AS	Rp22.000.000	Logam Mulia 5									
5	85693633778 Male	Indra	AB1992WE	Rp21.000.000	Logam Mulia 5									

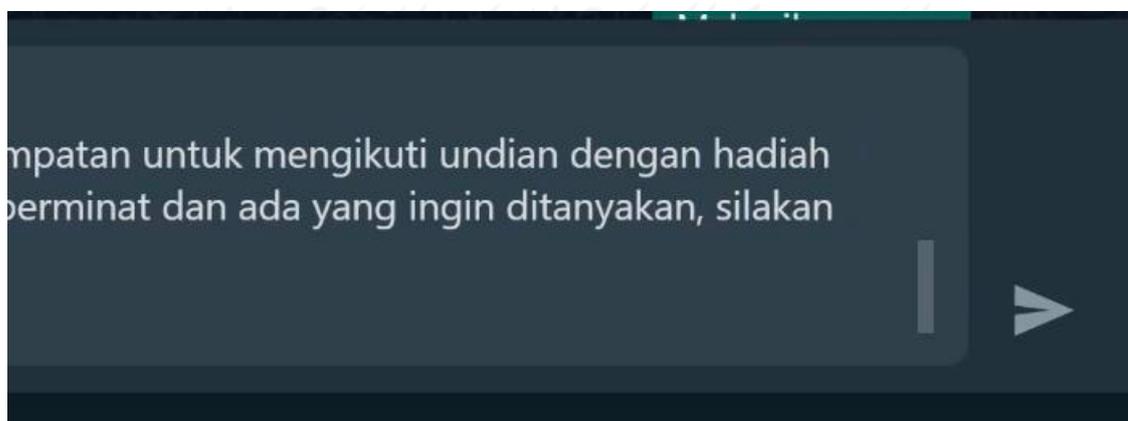
Gambar 3.9 Tampilan Data Excel

Setelah robot telah membuka WhatsApp, robot akan membuka tampilan menambahkan nomor pelanggan, setelah itu robot akan menambahkan nomor pengguna, menyalinkan nomor proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Tampilan Nomor Telfon

Selanjutnya tampilan akan robot akan mengganti format teks, lalu menyalin teks. Format yang telah disalin merupakan teks yang telah diubah oleh robot lalu akan dikirim pada *text chat*. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Tampilan *Text Chat*

Setelah robot mengirimkan pesan, robot akan menuliskan keterangan pada dokumen excel di bagian keterangan bot dan *timestamp* proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.12.

param body 8	Media 1	Media 2	Media 3	KETERANGAN BOT	TIMESTAMP BOT
				VALID	19-01-2023 16:55:41
				VALID	19-01-2023 16:55:54

Gambar 3.12 Tampilan Keterangan Bot

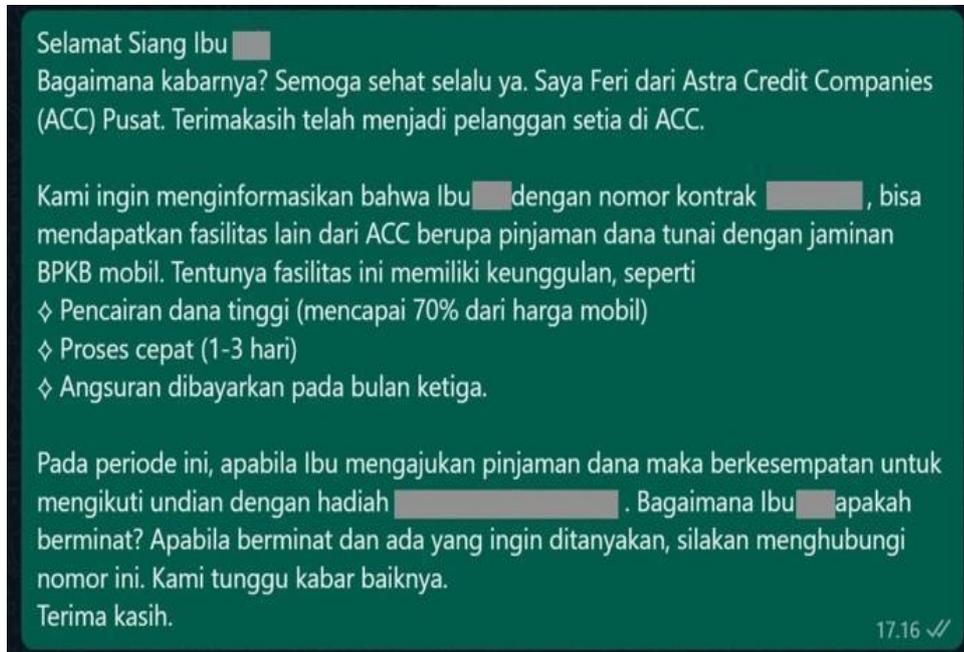
Setelah semua proses itu dilakukan, robot akan mengulang kembali ke nomor berikutnya sampai ketentuan WhatsApp yaitu pengiriman pesan kepada nomor pelanggan baru sampai 100 nomor per harinya dan menutup aplikasi Google Chrome. Proses *pop-up* keterangan batas pengiriman tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Pop-Up Keterangan Batas Pengiriman

- e. *Testing Production*, menjamin hasil pada tahapan produksi relevan dengan rencana. Pengujian dikerjakan menggunakan *debugging* guna mencari *bug/error*. Hasilnya

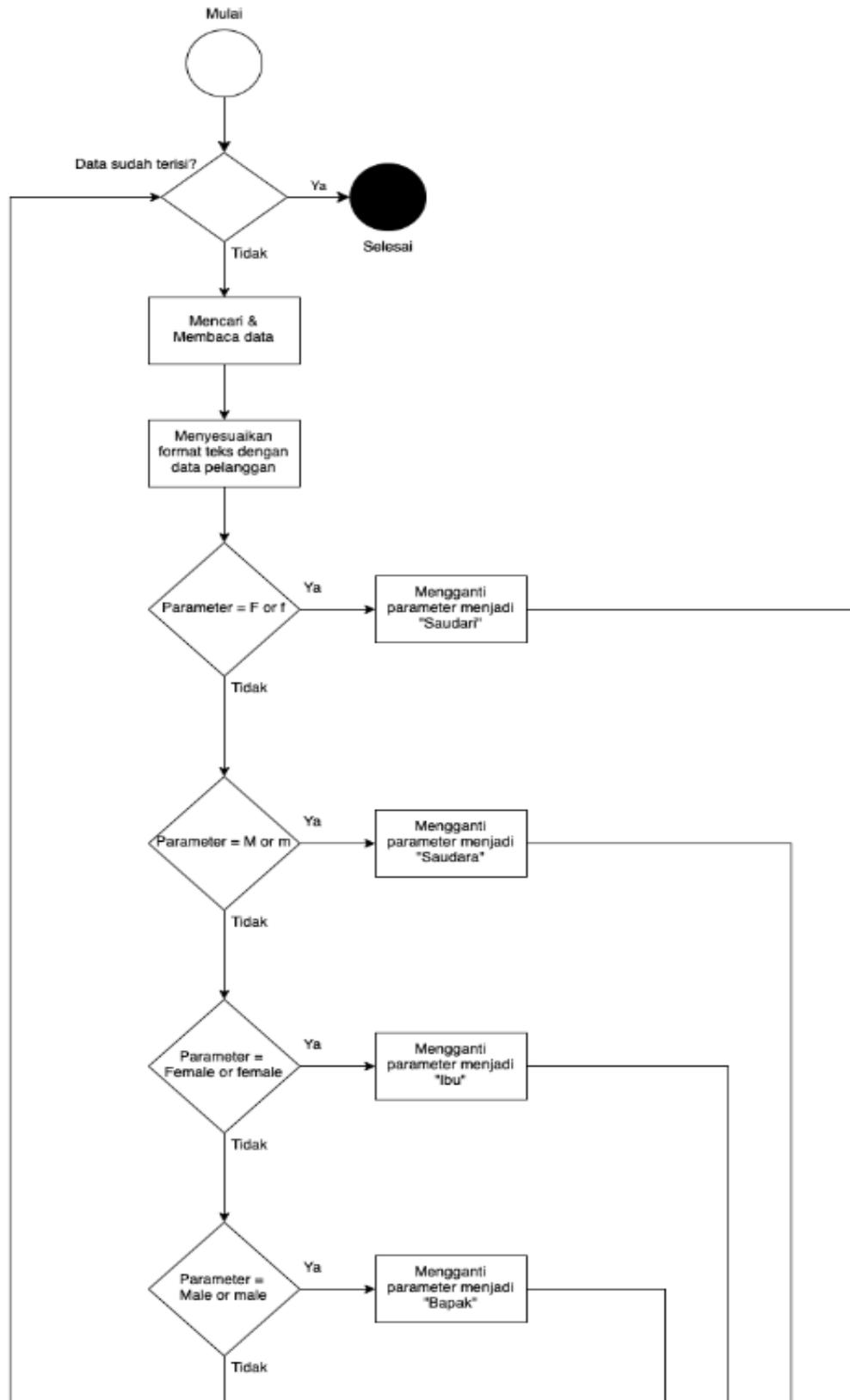
diperoleh yaitu memperlihatkan lokasi dan proses yang butuh dibenahi. Proses *testing* dilakukan pada pengiriman pesan Blasting WA dapat dilihat pada Gambar 3.14.



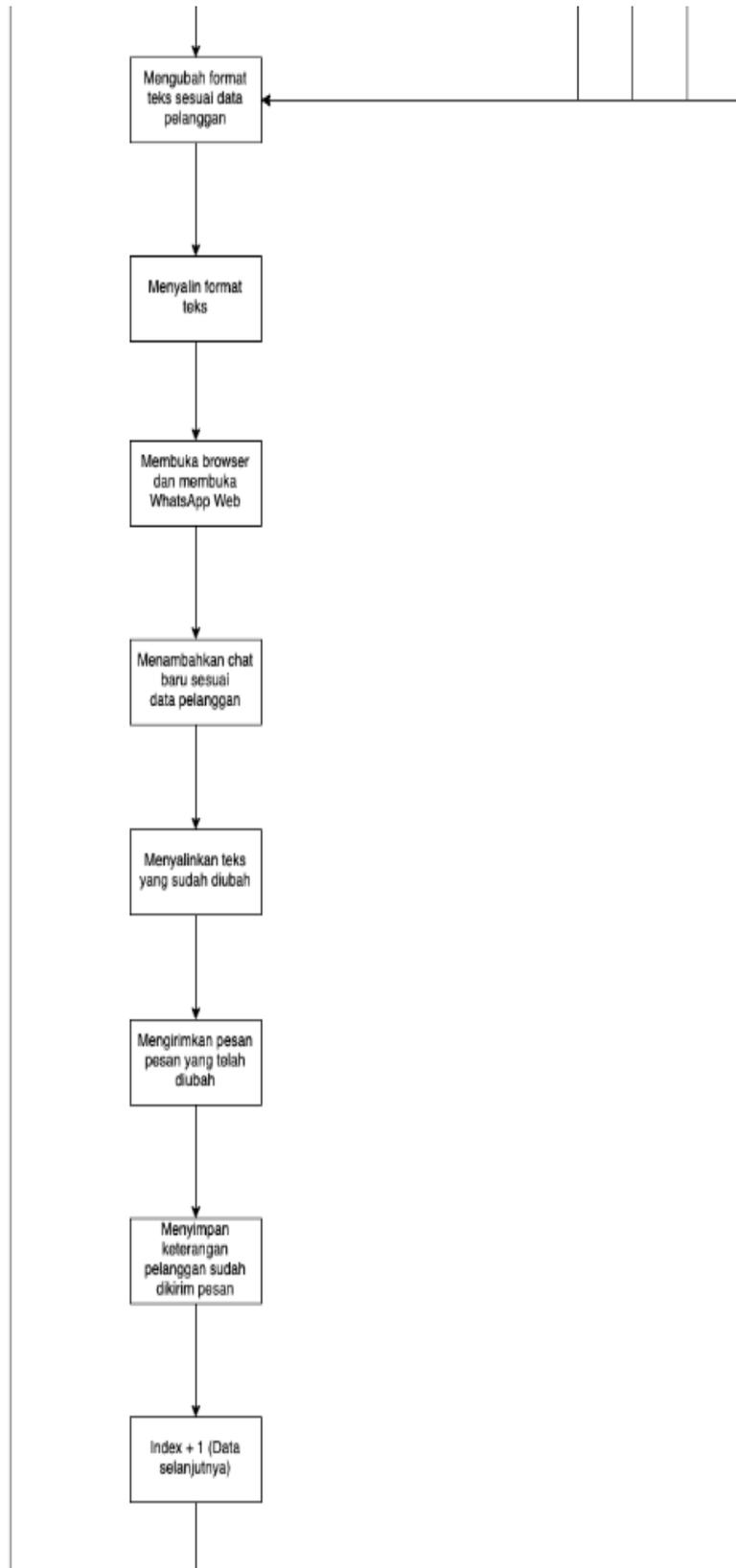
Gambar 3.14 Proses dari pengiriman Blasting WA

- f. *Piloting Plan* yaitu menjalankan uji coba dengan mengoperasikan hasil dari pembuatan robot sudah berhasil atau tidak. Langkah yang digunakan untuk aktivitas robot dapat berulang maka tanpa ada gangguan/interaksi manusia sehingga bisa beroperasi dengan sendiri sampai batas yang diberikan pada robot untuk bisa berakhir. Hasil yang didapatkan yaitu robot dapat berjalan tanpa memerlukan interaksi yang banyak sehingga meminimalisir pekerjaan.

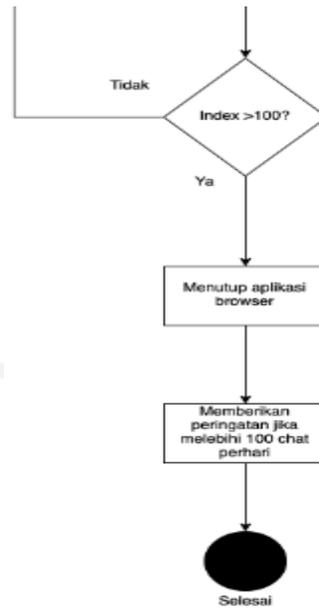
Dari enam tahap tersebut menghasilkan sistem Blasting WA yang dapat mengirimkan pesan secara terus menerus. Proses yang dijalankan robot pada Blasting WA dari awal hingga akhir dijalankan pada tahap *Piloting Plan*. Berikut merupakan *flowchart* yang menjalankan proses pada Blasting WA di UiPath diperlihatkan pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Flowchart UiPath Blasting WA



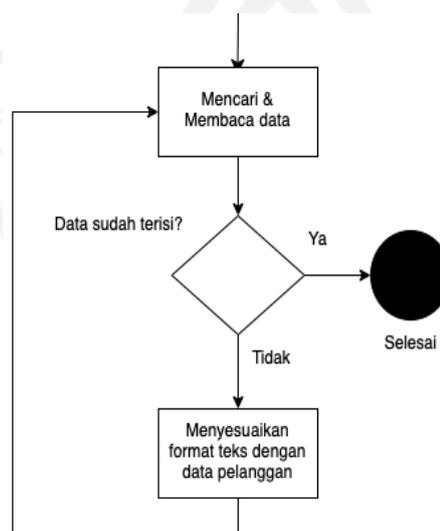
Gambar 3.16 *Flowchart* UiPath Blasting WA Lanjutan A



Gambar 3.17 *Flowchart* UiPath Blasting WA Lanjutan B

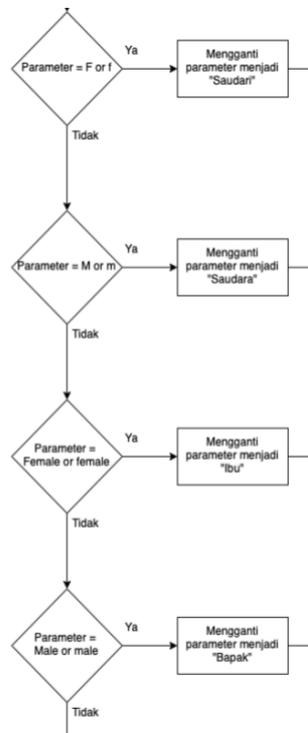
Flowchart diatas menjalankan segala proses yang terdapat pada Blasting WA. Berikut merupakan penjelasan dari setiap langkah pada *flowchart* di antaranya:

1. Robot akan mengecek keadaan data pelanggan apakah sudah dikirim Blasting WA atau belum yang terdapat pada keterangan data pengguna pada kolom “keterangan bot”. Setelah robot mengecek status robot akan menyesuaikan format teks dengan data pelanggan yang ada. Gambar 3.18 merupakan *flow* untuk mengecek status pelanggan hingga menyesuaikan format teks.



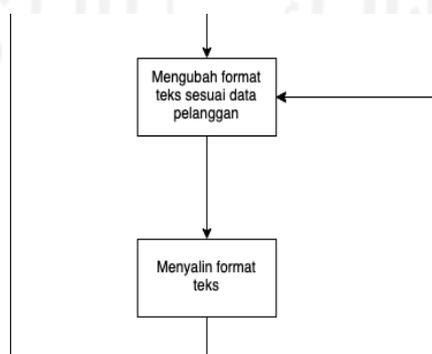
Gambar 3.18 *Flow* membaca dan menyesuaikan data

2. Robot mengubah data pelanggan dengan parameter yang ditentukan menggunakan percabangan. Gambar 3.19 memperlihatkan percabangan perubahan data pelanggan dengan parameter untuk Blasting WA.



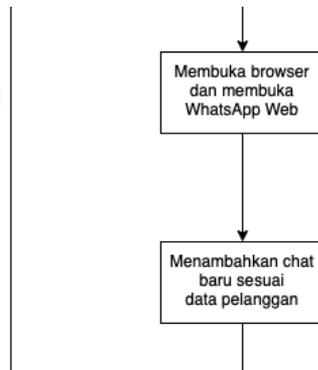
Gambar 3.19 *Flow* pengecekan parameter data pelanggan

3. Mengubah format teks dengan data pelanggan yang sudah diubah sesuai dengan parameter robot yang telah ditentukan, setelah itu teks akan disalin. Gambar 3.20 memperlihatkan *flow* untuk mengubah format teks dengan parameter lalu teks akan terkopi.



Gambar 3.20 *Flow* mengubah dan menyalinkan format teks

4. Robot akan membuka browser untuk membuka tampilan WhatsApp menjadi media pengiriman teks kepada pelanggan, selanjutnya robot akan menambahkan obrolan dengan pelanggan menggunakan nomor pelanggan. Gambar 3.21 memperlihatkan *flow* robot membuka browser dan menambahkan obrolan.



Gambar 3.21 *Flow* membuka WhatsApp Web dan menambahkan pesan

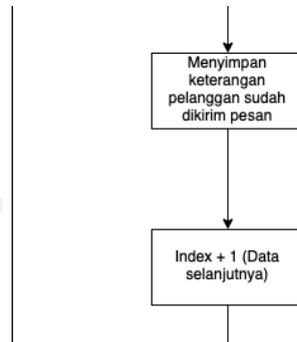
5. Setelah robot menambahkan chat baru robot akan mencari *field chat* untuk menyalinkan format teks yang sudah di salin, setelah itu robot akan mengirimkan pesan kepada pelanggan. Gambar 3.22 memperlihatkan *flow* robot menyalin dan mengirimkan pesan.



Gambar 3.22 *Flow* robot menyalinkan dan mengirimkan pesan

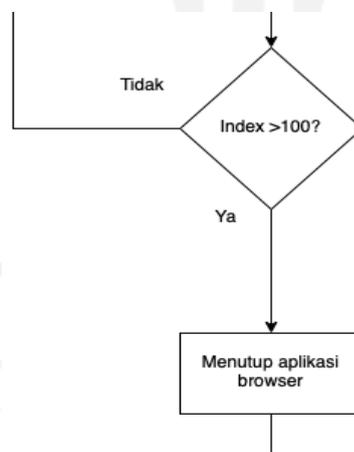
6. Robot akan menyimpan hasil dari pengiriman pesan kepada pelanggan dengan menuliskan keterangan pada status bot di data Excel. Setelah itu robot akan *loop* dengan menambahkan index data pelanggan berikutnya pada data Excel jika

percabangan setelah ini dilewati. Gambar 3.23 memperlihatkan *flow* robot menulis keterangan dan melakukan *looping*.



Gambar 3.23 *Flow* robot menulis keterangan dan melakukan *looping*

7. Robot melakukan perulangan jika percabangan menyatakan index tidak melebihi 100 pesan pelanggan per hari. Jika robot telah mengirimkan pesan sebanyak 100 pelanggan maka robot akan menutup browser. Gambar 3.24 memperlihatkan *flow* robot mendeteksi jika sudah 100 pelanggan yang dikirimkan pesan dan menutup browser.



Gambar 3.24 *Flow* pengecekan melebihi maksimal pesan

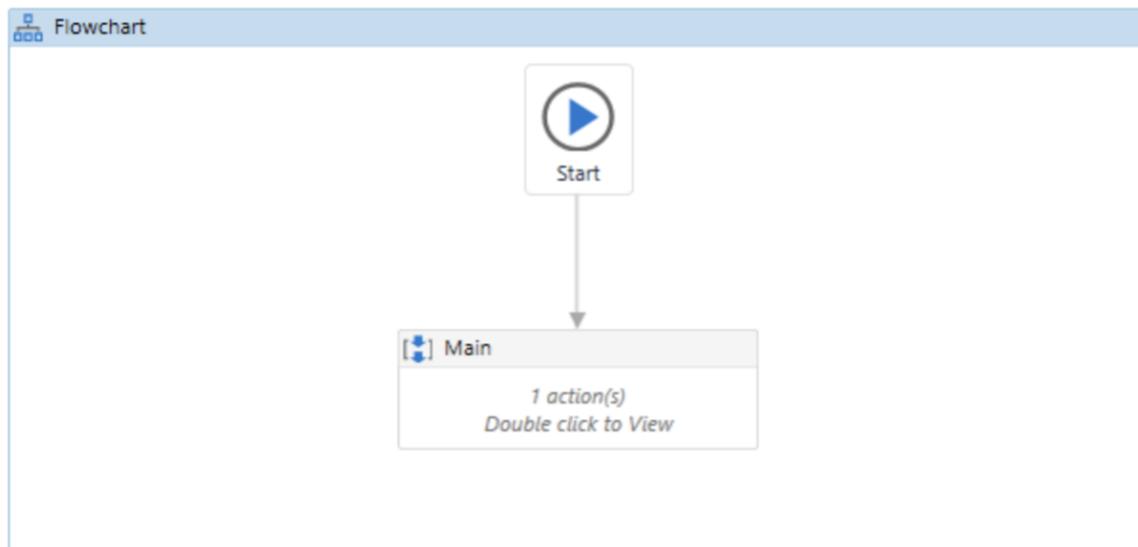
8. Setelah robot menutup browser, robot akan mengirimkan berupa *pop-up notification* berupa peringatan jika melebihi 100 pesan per hari, karena WhatsApp akan melakukan *banned* jika sebuah nomor melakukan pengiriman kepada 100 orang, setelah dikirimkan *pop-up* maka proses robot telah selesai. Gambar 3.25

memperlihatkan *flow* robot menampilkan peringatan melebihi 100 pesan dan mengakhiri proses robot.



Gambar 3.25 *Flow* pengiriman pesan melebihi 100 pengguna

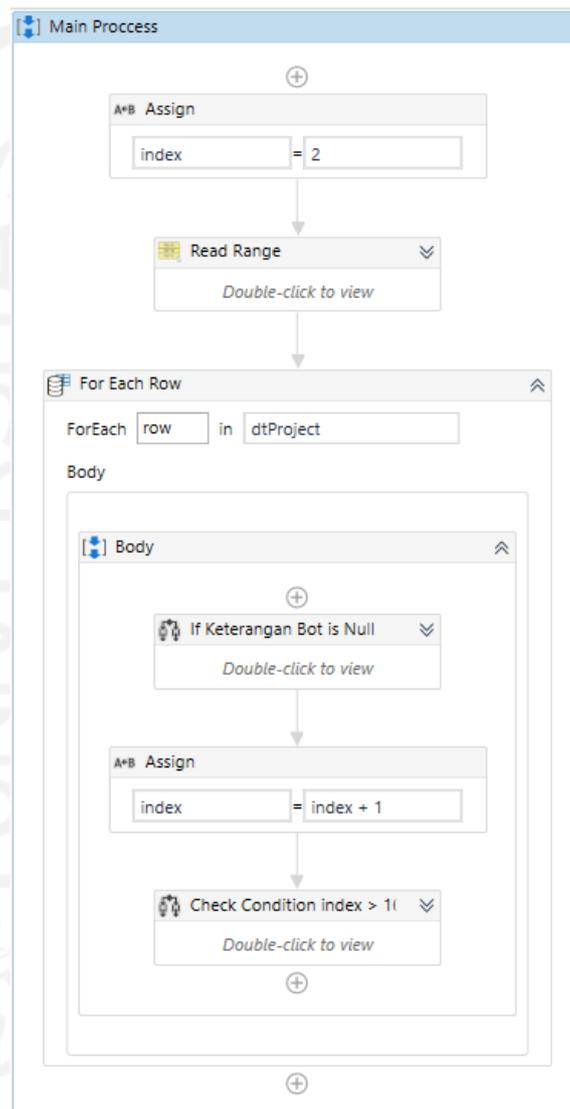
g. *Handover Documentation* mengisyaratkan berakhirnya dokumen dalam pengembangan robot. Pada dokumen yang dikerjakan di antaranya terdapat *manual guide* dan *handover documentation*. Dokumen itu terdapat cara pemakaian RPA dan mendefinisikan tahap-tahap yang dikerjakan oleh robot pada platform UiPath. Proses Blasting WA pada UiPath diperlihatkan pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26 *Flowchart* UiPath

Main Process pada UiPath merupakan perkembangan dari *flowchart* yang telah dibuat untuk dapat diproses oleh robot. Proses robot yang dijalankan di antaranya:

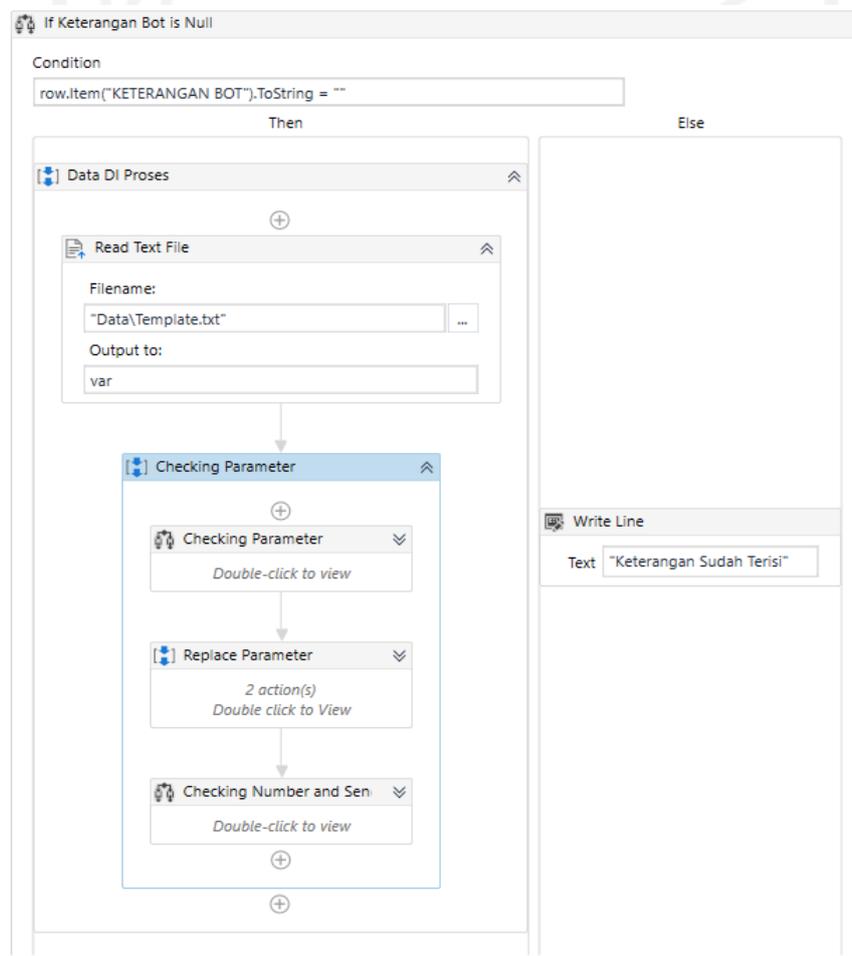
1. Bagian pertama pada proses utama pada UiPath merupakan proses di mana robot membaca data dari Excel sebagai data yang digunakan untuk pengiriman pesan, setelah itu robot akan melakukan *for each* untuk pengecekan pada data keterangan pelanggan, apakah pelanggan sudah menerima promosi atau belum. Proses tersebut diperlihatkan pada Gambar 3.27.



Gambar 3.27 Main process UiPath

2. Proses selanjutnya robot akan mengubah format teks dengan parameter yang ditentukan oleh developer. Robot akan membuka browser untuk menggunakan WhatsApp Web sebagai media pengiriman pesan, robot menambahkan nomor pengguna lalu format yang sudah diubah dengan data pelanggan akan otomatis

terkopi. Setelah itu, robot akan melakukan pengecekan nomor pelanggan sebelum dikirimkan format promosi lalu akan mengirimkan kepada para nomor pelanggan. Setelah berhasil mengirimkan pesan, robot akan menulis keterangan bot pada data Excel bahwa pengiriman telah berhasil. Jika data pelanggan telah diisi keterangan robot maka robot akan melakukan *looping* dan akan menambahkan index data pada pelanggan berikutnya. dan pada langkah akhir jika robot telah melewati batas pengiriman per hari maka robot akan berhenti dan menutup aplikasi WhatsApp Web yang digunakan. Proses tersebut diperlihatkan pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Main process UiPath lanjutan

Langkah tersebut dilakukan pada pengembangan aplikasi WhatsApp untuk dijalankan secara otomatis menggunakan UiPath. Tahap eksekusi perlu dikerjakan semua karena akan menghasilkan apa yang telah direncanakan.

3.2.4 Pemantauan dan Pengendalian

Dalam mengerjakan proyek ini memerlukan pemantauan dengan pengendalian dari seorang *project manager* yang memantau progress dari proyek ini. Progress yang telah dilakukan sudah sampai tahap akhir yaitu tahap *production*. Di mana sebuah proyek telah digunakan oleh perusahaan untuk digunakan untuk melakukan pengiriman pesan kepada pelanggan. Evaluasi yang dilakukan terdapat pada seorang *project manager* dengan menambahkan beberapa perbaikan dan peningkatan pada proyek ini, di antaranya yaitu perlu menggunakan *real data* dan penambahan fitur *file attachment* yang dilakukan pada *remote desktop* yang digunakan oleh perusahaan.

Kendala pada saat evaluasi yaitu cara berkomunikasi dengan *project manager*, dikarenakan pertemuan ini dilakukan secara WFH sehingga perlu diperlihatkan segala kebutuhan dan kendala dengan menggunakan Zoom untuk memperjelas perbaikan dan hasil dari pembuatan proyek. Pertemuan ini dilakukan minimal seminggu sekali dengan membahas proyek dari masing-masing *developer*. Para *developer* menampilkan hasil dari pengerjaan dengan mendemokan proyek yang dikerjakan, *developer* juga dapat menanyakan sesuatu jika mengalami kendala kepada *project manager* maupun kepada sesama *developer* dengan menggunakan Zoom. Selain dari pertemuan Zoom yang diadakan, pengendalian proyek juga dilakukan dengan menggunakan WhatsApp untuk berkomunikasi.

3.2.5 Penutupan

Sebagai penutup dari kegiatan magang dilaksanakan penulis membuat *handover documentation* dan *manual guide* untuk menutup sebuah proyek yang dapat dinyatakan telah rampung. Dokumen *handover* berisikan penjelasan dari setiap proses yang digunakan pada sistem, selain itu *manual guide* berisikan panduan bagaimana cara penggunaan sebuah sistem yang telah dibuat. Setelah dokumen selesai kemudian diberikan kepada *project manager* kegiatan magang pun selesai.

BAB IV

REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG

Sebagai topik yang diangkat dalam laporan tugas akhir yang menjadi tindak lanjut dari pelaksanaan magang di ACC, dilakukan evaluasi pada peran RPA dalam sistem CRM di perusahaan. Dilakukan wawancara user dan pengguna dari *RPA developer* sebanyak tujuh orang yang ada di divisi *Data dan Automation* dengan perannya masing-masing seperti diperlihatkan pada Tabel 3.4. Berikut merupakan beberapa pertanyaan ketika proses wawancara dapat dilihat di Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Daftar Pertanyaan

No.	Pertanyaan
1	Apa yang diketahui tentang RPA?
2	Apakah RPA dipakai di aktivitas Anda? Dipakai pada apa?
3	Apa yang telah Kamu kerjakan?
4	Bagaimana cara kerja RPA pada aktivitas Anda?
5	Apa kesan yang Kamu alami selama belum memanfaatkan RPA?
6	Apa dampak yang Kamu alami sesudah memanfaatkan RPA?
7	Dapatkah dipakai untuk merampungkan aktivitas Kamu?
8	Dapatkah menaikkan kinerja, daya produksi, kemampuan dan efektivitas Kamu?
9	Apakah menggunakan RPA bisa meringankan Aktivitas Kamu?
10	Apakah platform RPA bisa dipakai dengan gampang?
11	Adakah gambaran dampak penggunaan RPA yang berarti?
12	Sejauh mana RPA berperan dalam aktivitas Kamu?
13	Apa tantangan yang Kamu rasakan saat menggunakan RPA?
14	Dengan apa tim developer melacak masalah?
15	Apa saran yang Kamu miliki guna meningkatkan pemakaian RPA?

Hasil dari wawancara tersebut, diperoleh informasi yang dapat menjadi refleksi pembelajaran bagi pemegang terkait pengembangan RPA pada sistem CRM. Informasi tersebut juga menjadi bahan perbaikan setelah rampungnya pembuatan robot dan perlu dilakukannya evaluasi untuk menjadikan sistem lebih sempurna ke depannya.

4.1 Pengembangan RPA

Robotic Process Automation pada penggunaan teori bertindak untuk memberikan pemahaman pada tujuan dari penggunaan RPA yaitu membuat sebuah proses automasi. Pada

pelaksanaan magang, pemberian materi meliputi bagaimana cara praktik untuk menggunakan sebuah metode RPA pada sebuah proses bisnis. Penggunaan RPA pada pelaksanaan magang memberikan pemahaman baru terkait dunia IT yang menggunakan teknologi robot sebagai pengganti manusia dalam melakukan sebuah kegiatan yang memerlukan sebuah proses yang panjang dan memerlukan ketelitian yang sangat tinggi.

Pengembangan RPA juga memberikan manfaat berupa mempercepat dalam melakukan sebuah kegiatan yang dilakukan pada sebuah aplikasi yang memiliki proses yang panjang. Pada pengerjaan ini penulis mendapatkan kesempatan untuk menerapkan RPA pada sebuah sistem. Platform RPA yang dipakai merupakan UiPath, dipilih karena memiliki banyak kemudahan dalam penggunaan dan pembuatannya. Penggunaan RPA yang telah dirasakan yaitu memberikan solusi IT pada pengerjaan Blasting WA, karena pada pekerjaan ini RPA dapat membantu proses pengiriman pesan kepada banyak pelanggan secara repetitif yang dikerjakan oleh sebuah robot, sehingga semua pekerjaan dapat lebih efektif.

Manfaat yang didapatkan yaitu kemudahan dalam mengirimkan pesan kepada pelanggan yang menggunakan metode RPA, proses yang dikerjakan robot mulai dari membuka *file* excel, membuka WhatsApp, menambahkan nomor pelanggan, mengubah format teks, menyalin pesan, lalu mengirimkan pesan kepada pelanggan, dan terakhir mencatat waktu dan keterangan bot, proses itu akan terus berulang sampai batas pesan yang ditentukan. Semua itu dilakukan bot, sehingga pengiriman pesan yang melalui banyak proses dapat dilakukan secara otomatis menggunakan sebuah metode yaitu *Robotic Process Automation* menjadi sebuah sistem bernama Blasting WhatsApp. Penggunaan RPA pada kegiatan sehari-hari sangat membantu dalam pembuatan proses automasi pada sebuah aktivitas yang beruntun. Namun, pada kegiatan akademik belum diajarkan mengenai penggunaan RPA. Perlunya mempelajari RPA untuk pemahaman proses automasi yang dapat diterapkan di dunia kerja kelak.

Selain diperolehnya manfaatnya RPA, dirasakan kendala yang dialami seorang developer yang ditemukan ketika menggunakan platform pembuatan RPA yaitu UiPath. Masalah yang dialami berupa perlunya *maintenance* proyek yang dikerjakan secara berkala dan harus selalu dipastikan tanpa adanya perubahan atau masalah apa pun. Perlu juga memperhatikan penamaan sebuah proses yang dikerjakan, guna memudahkan developer lain untuk membaca dan juga mengetahui proses yang telah dibuat.

4.2 Evaluasi RPA pada Sistem CRM menggunakan WhatsApp

Penilaian dari pengembangan sistem Blasting WA didapatkan dari hasil dari evaluasi *project manager* dan kegiatan wawancara dengan para pengguna robot, dikerjakan guna mengetahui peran pemakaian dari RPA. Sebanyak enam orang responden pengguna RPA mengikuti proses wawancara. Wawancara dilakukan untuk memperoleh hasil yang dapat menjadi poin besar. Di antaranya yaitu situasi dari penggunaan, peran solusi yang digunakan, manfaat yang didapatkan, masalah yang ada serta tindakan lanjut kedepannya berguna memastikan produk yang dihasilkan di akhir.

Pemakaian RPA pada media yang dikerjakan bisa membantu aktivitas yang melelahkan serta menjenuhkan dan dapat menghindari banyaknya kesalahan manusia seperti *input data & typo*. Pekerjaan itu seperti sistem pembayaran, pembuatan surat serta platform lainnya yang mengerjakan langkah yang berulang-ulang. Aplikasi yang dipakai merupakan UiPath menjadi media berguna menciptakan robot, RPA juga akan mudah dimengerti serasi dengan keinginan kegiatan kerja. Berikutnya, *role* yang muncul setelah menggunakan RPA. Fungsi RPA hampir dapat hampir mengubah peran dari manusia, maka memungkinkan instansi seperti ACC dapat mengurangi sumber daya manusia. Mayoritas dipakai pada instansi yaitu bisa mengotomasikan aktivitas pada *software*, seperti aktivitas pekerjaan ini yang memanfaatkan WhatsApp menjadi media pengiriman teks untuk bisa mengerjakan instruksi yang sesuai setelah ditentukan pada data pengiriman.

Terlepas pada ketentuan pemakaian dan fungsi tertentu menciptakan *benefit* yang diperoleh pekerjaan ini. Efek penting yang signifikan di waktu, energi, & *multitasking* saat memproses robot sampai selesai para pekerja bisa melakukan pekerjaan lainnya. Bisa menghindari adanya kesalahan manusia dan beratnya pekerjaan yang ada. Hal yang dirasakan pada penggunaan RPA pada CRM yaitu mengefisiensi & mempercepat tugas karyawan, lalu dilakukan eksperimen untuk membandingkan pekerjaan ini pada pengiriman pesan yang menggunakan robot dibandingkan dengan pengiriman pesan secara manual ke sebuah kontak pelanggan.

Pada cara manual membutuhkan waktu selama 180 detik sehingga bisa merampungkan semuanya dengan tidak adanya gangguan seperti jeda atau aktivitas lainnya. Tetapi, jika memakai RPA akan memiliki efektivitas yang tinggi lebih cepat 6x yaitu hanya memerlukan waktu 30 detik. Peran dari pengujian aplikasi WhatsApp telah diuji, pengujian dilakukan pada robot dari tahap menyiapkan format teks yang ingin dikirimkan, membuka WhatsApp, membuka *file excel*, menambahkan nomor, menyalin teks yang sudah diubah, mengirimkan

teks, dan terakhir mencatat keterangan bot pada *file excel*. Hal itu dilakukan secara terus menerus sampai batas pengiriman pesan sebanyak 100 pelanggan dan menampilkan *pop-up*. Hasilnya jika pengiriman dilakukan kepada pelanggan sebanyak 100 pelanggan maka hanya membutuhkan 50 menit dibandingkan 300 menit atau 5 jam dengan cara manual. Metode yang digunakan yaitu menghitung perbandingan waktu yang dibutuhkan untuk mengirim pesan. Cara menghitung perbandingannya yaitu waktu yang didapatkan menggunakan RPA dibagi dengan waktu yang didapatkan secara manual. Menghasilkan 180:30 yaitu 6:1 sehingga RPA mempercepat pengerjaan Blasting WA sebesar 6x lebih cepat dengan tidak adanya gangguan dan melakukan aktivitas menyeluruh secara otomatis maka dapat membantu para pekerjaan dapat menjangkau banyak penerima pesan dalam sehari. Berikut merupakan perbandingan penggunaan dari RPA dan melakukan pengiriman manual dapat dilihat di Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perbandingan RPA dan Manual

Peran	Waktu	Perbandingan Kecepatan
Secara Manual	180 Detik/pelanggan.	$180/30=6$.
Menggunakan Robotic Process Automation	30 Detik/pelanggan.	RPA 6x lebih cepat.

Dampak yang dialami lainnya yaitu memperlambat hubungan dengan pelanggan (CRM) yang digunakan pada instansi Astra Credit Companies. Maka memanfaatkan aplikasi WhatsApp dapat memperkuat hubungan dengan para pelanggan dikerjakan secara daring. Banyaknya pelanggan yang memakai WhatsApp sehingga hubungan bisa terhubung pada proses pengiriman pesan. Pelanggan juga bisa bertanya tentang kebutuhan mereka. Selain keuntungan yang sudah diperoleh, ada batasan yang dialami developer. Antara lain, pengembang harus mempelajari platform baru agar dapat mengerjakan platform yang diperlukan seorang klien. Berikutnya, dalam langkah pengerjaan RPA memiliki beberapa masalah di fitur *indicate* pada bagian yang bakal menjadi suatu aktivitas RPA. Masalah lain yaitu kendala sistem server dan platform pihak ketiga melakukan pembaruan. Cara menanganinya dengan cara mempelajari secara mandiri dan mencari tahu bagaimana untuk membenahi masalah yang terjadi di beberapa forum UiPath, cara lainnya yaitu bertanya kepada *project manager* melalui Zoom, pada masalah *indicate* mendapatkan saran dari *project manager* perlu merubah bagian *properties*, setelah itu kendala sistem server dengan

cara memantau aplikasi berjalan dengan baik atau tidak dengan cara mencari kendala yang terjadi seperti *extentions* yang perlu diperbarui pada *tools* browsernya.

Selain adanya kendala teknis terdapat kendala lainnya yaitu non teknis berupa permintaan untuk *update* dari *project manager*. Peningkatan diajukan dikarenakan masih fiktifnya data yang digunakan, maka harus melakukan pembaruan dari hasil dari proses *production*. Untuk masalah lain seperti mengganti pada bagian menambahkan fitur menambahkan lampiran di pengiriman pesan. Perbaikan lainnya pada data dipakai menggunakan data yang asli klien secara langsung. Selanjutnya terdapat kekurangan pada Blasting WA yaitu pada robot hanya melakukan pengiriman pesan saja, tidak dapat menjawab pesan secara otomatis kepada para pelanggan, karena tujuan utamanya hanya untuk mengirimkan pesan promosi kepada pelanggan dan menjawab pesan pelanggan secara manual.

Rangkuman dari beberapa poin besar tersebut dapat disimpulkan menjadi poin tahap tindak lanjut untuk menyelesaikan masalah dan kendala yang ada, tindak lanjut yang dilakukan di antaranya memperbaiki secara langsung terkait kendala. Sehingga jika mengalami kendala memperbaiki ulang beberapa bagian yang diubah. Selain itu perlu menanyakan kepada *RPA developer* senior mengenai permasalahan yang dialami. Dari beberapa solusi tersebut RPA juga memiliki banyak forum yang ada di internet untuk dapat mencari dokumentasi/forum di internet mengenai permasalahan yang ada.

4.3 Penggunaan Teknologi UiPath

Penggunaan UiPath menggunakan metode RPA sebagai pondasi pembuatan dari sebuah robot. Secara teori UiPath merupakan aplikasi yang digunakan untuk pembuatan robot yang dapat digunakan untuk membuat sebuah proses yang dikerjakan oleh manusia dapat menjadi sebuah proses automasi. Dalam pengerjaan ini, UiPath digunakan sebagai solusi untuk pekerjaan yang membutuhkan metode automasi yaitu membuat sebuah proses di mana robot dapat melakukan pengiriman pesan secara automasi tanpa adanya interupsi pada saat pengiriman. Sistem tersebut dikerjakan oleh sebuah robot dan proses pengiriman pesan perlu dibentuk sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Pemanfaatan UiPath dapat digunakan di setiap pekerjaan yang menggunakan sebuah teknologi komputer, seperti pembuatan surat, pencatatan uang, dan aktivitas lainnya yang dikerjakan secara berulang/banyak.

Dampak dari penggunaan UiPath dapat dirasakan secara signifikan karena dapat mempercepat sebuah pekerjaan, pada pengerjaan Blasting WA terdapat proses manual yang

membutuhkan waktu yang banyak untuk mengirimkan pesan kepada pelanggan, sehingga manfaat UiPath ini sangat dibutuhkan pada saat pengiriman pesan promosi kepada pelanggan. Tampilan yang mudah dipahami tanpa perlu memiliki kemampuan pemrograman. Setelah itu, dapat mengurangi kesalahan dari sebuah kesalahan manusia yang bisa saja terjadi pada saat penginputan data pada saat pengiriman pesan maupun sesudahnya. Blasting WA memerlukan ketelitian yang tinggi karena langsung terhubung dengan data pengguna, sehingga manfaat UiPath diperlukan untuk mengurangi adanya *human error*. UiPath juga meningkatkan produktivitas dan efisiensi sebuah pekerjaan, karena Blasting WA melakukan segala prosesnya secara otomatis tanpa membutuhkan banyak campur tangan pada saat prosesnya. UiPath sangat penting untuk semua sektor karena sama pentingnya seperti penggunaan metode RPA untuk membuat sebuah robot. RPA dan UiPath saling terhubung, sayangnya kedua materi tersebut belum didapat di pembelajaran kuliah. Seharusnya dapat diperkenalkan pada proses pembelajaran kuliah, sehingga dapat memberikan wawasan baru yang berguna untuk digunakan pada dunia kerja.

4.4 Penerapan CRM di Dunia Kerja

Customer Relationship Management diterapkan banyak perusahaan untuk dapat memberikan pelayanan mereka baik sebelum atau sesudah adanya transaksi. Pada pekerjaan ini dilakukan pemanfaatan CRM pada sebuah sistem pengiriman pesan otomatis menggunakan metode RPA. Pembuatan robot ini menggunakan teknologi UiPath dan memanfaatkan WhatsApp sebagai sistem CRM. Hasil dari penggunaan CRM merupakan sebuah sistem yang dapat menjangkau pelanggan untuk dapat saling terhubung sehingga dapat menjadi bahan evaluasi untuk perusahaan dapat menyediakan pelayanan lebih baik lagi.

Pada pembelajaran perkuliahan, materi ini cukup diajarkan pada konsepnya saja. Belum banyak mengenai penerapannya karena proyek yang dikerjakan belum memerlukan sistem seperti CRM. CRM sangat penting di dalam dunia kerja, karena pemahaman mengenai CRM sangat diperlukan untuk dapat digunakan karena sebuah sistem CRM akan terhubung langsung antara pelanggan dengan perusahaan.

4.5 Pengembangan Aplikasi WhatsApp

WhatsApp adalah aplikasi populer yang dipakai oleh para pengguna *smartphone*. Pemanfaatan WhatsApp pada pengerjaan ini yaitu di antaranya banyaknya pelanggan dari data perusahaan yang menggunakan aplikasi WhatsApp, terdapat 200 kontak untuk siap

diberikan Blasting WA. Pada aplikasi ini banyaknya pengguna dikarenakan mudahnya penggunaan aplikasi ini sebagai platform pengiriman pesan. Penerapan WhatsApp sebagai media pengiriman pesan merupakan langkah yang tepat digunakan, karena seluruh pelanggan memiliki aplikasi WhatsApp pada *smartphone* mereka, sehingga seluruh pelanggan dapat terjangkau merupakan hal yang terpenting. Media WhatsApp dikembangkan untuk bertujuan dapat meningkatkan fungsinya dari sebelumnya. WhatsApp telah melakukan pengembangannya melalui *hardware* dan *software*-nya.

Pada pengerjaan ini WhatsApp dikembangkan menggunakan *extensions* yang bertujuan untuk dapat mengirimkan pesan baru kepada *non-contact/user*. Pengembangan WhatsApp ini belum pernah diajarkan secara spesifik pada kegiatan perkuliahan sebelumnya, namun penggunaan sebuah teknologi pada sebuah pengembangan aplikasi pernah diterapkan pada pembelajaran perkuliahan. Manfaat yang didapatkan dari pembelajaran perkuliahan yaitu dapat mengerti cara penggunaan sebuah *extensions* pada sebuah aplikasi/platform.

4.6 Manfaat Magang

Hal utama yang diperoleh pada kegiatan magang berupa materi dengan penggunaan aplikasi yang baru digunakan, dibandingkan dari pembelajaran yang telah dilakukan penulis pada kegiatan akademik di kampus dirasa belum pernah mendapatkan materi yang digunakan pada kegiatan magang. Kegiatan magang ini menggunakan beberapa materi yang dipelajari dan digunakan juga pada kegiatan akademik, di antaranya untuk membuat sebuah robot automasi pada sebuah software diperlukan beberapa langkah untuk menyiapkannya, di antaranya perlu mengetahui kebutuhan apa saja untuk dapat membuat sebuah aplikasi/sistem menggunakan metode *requirement plan*. Langkah lainnya juga dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pembuatan sebuah sistem robot dengan menggunakan metode automasi. Langkah ini dinamakan *design robot* bertujuan untuk dapat mengetahui aktivitas apa saja yang akan dilakukan robot pada saat proses dilakukan. Langkah tersebut menggunakan konsep *flowchart* untuk mengetahui proses yang dilalui robot pada saat proses automasi berjalan. Relevansi materi yang digunakan selanjutnya yaitu *testing production*, pada langkah *testing production* penulis menggunakan materi *testing* sebagai acuan pengecekan sistem untuk mengetahui kesalahan fungsi maupun *output* dari sistem.

Pembelajaran yang diperoleh pada kegiatan magang merupakan pengalaman bekerja pada sebuah perusahaan yang memiliki kesamaan bidang pada akademik yaitu informatika.

Terdapat kendala bagi pembaca yang ingin mengambil penjaluran kelulusan magang, perlu dipahami juga untuk memilih program magang perlu mengetahui kemampuan pembaca/pemagang terlebih dahulu sebelum mengambil penjaluran magang. Solusi untuk masalah tersebut adalah mempersiapkan diri untuk memilih posisi yang ingin dipilih dan mempeleajari materi dengan sungguh untuk mengerti apa yang dikerjakan pada sebuah perusahaan. Jika dirasa kurang memiliki kemampuan yang diperlukan oleh tempat magang, perlu dapat cepat beradaptasi dengan materi baru bahkan mendalami yang sudah dipelajari. Magang merupakan penjaluran yang favorit karena mendapatkan manfaat lainnya seperti terjun langsung ke dunia kerja. Kegiatan magang juga dapat meningkatkan kemampuan dalam praktik pada sebuah pekerjaan yang sesungguhnya dan bisa mendapatkan uang saku jika disediakan oleh perusahaan. Kemampuan kepemimpinan juga diajarkan untuk dapat mengorganisir sebuah tim maupun sebuah proyek. *Problem solving* juga dibutuhkan lebih untuk dapat mengatasi sebuah masalah dalam sebuah proyek yang nyata maupun masalah tim. Kegiatan magang juga membentuk *manner* seorang karyawan dalam keseharian dalam mengerjakan sebuah proyek karena sikap para pemagang dinilai untuk kebaikan keberlangsungan magang.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kajian terkait peran *Robotic Process Automation* (RPA) pada sistem *Customer Relationship Management* (CRM) dalam pelaksanaan magang yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan RPA memberikan pemahaman terkait tujuan dari metode automasi. Dalam dunia IT merupakan sebuah solusi untuk mengerjakan sebuah proses yang memerlukan ketelitian tinggi. Pada pekerjaan ini, RPA berperan dalam melakukan segala proses pengiriman pesan hingga pencatatan yang dilakukan oleh robot untuk dapat menjadi sebuah sistem yaitu Blasting WA.
2. Telah berhasil dikembangkan peran dari penggunaan metode RPA sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh developer terkait dalam pembuatan Blasting WA. Keberhasilan itu dinilai oleh seorang *project manager* yang telah menyelesaikan pengerjaan dari pengembangan RPA Blasting WA dan ditutup dengan pengerjaan *handover documentation*. Solusi yang ditemukan diterapkan dalam pembuatan Blasting WA dengan mengimplementasikan sistem WhatsApp yang digunakan oleh perusahaan sebagai pendekatan kepada pelanggan (CRM) untuk dapat mengirimkan pesan kepada para pelanggan.
3. RPA berperan untuk mempercepat dan memudahkan para karyawan dalam mengerjakan pekerjaan yang berulang-ulang dan memiliki data entri yang banyak. Efek dari penggunaan RPA pada pekerjaan seperti Blasting WA yang memerlukan ketelitian dan mengurangi kesalahan manusia serta dapat meningkatkan efektivitas yang tinggi lebih cepat 6x sehingga mengirim pesan dari 180 detik menjadi 30 detik.
4. Kegiatan magang membantu mahasiswa dalam mendapatkan dan meningkatkan kemampuan pada penerapan dunia kerja. *Skill* yang baru didapatkan seperti RPA menggunakan UiPath sebagai platformnya dan kemampuan lainnya yang ditingkatkan di antaranya kepemimpinan dan dasar pengembangan sistem yang menggunakan WhatsApp yaitu berupa materi dan pengalaman praktik yang belum didapatkan mahasiswa di akademik.

5.2 Saran

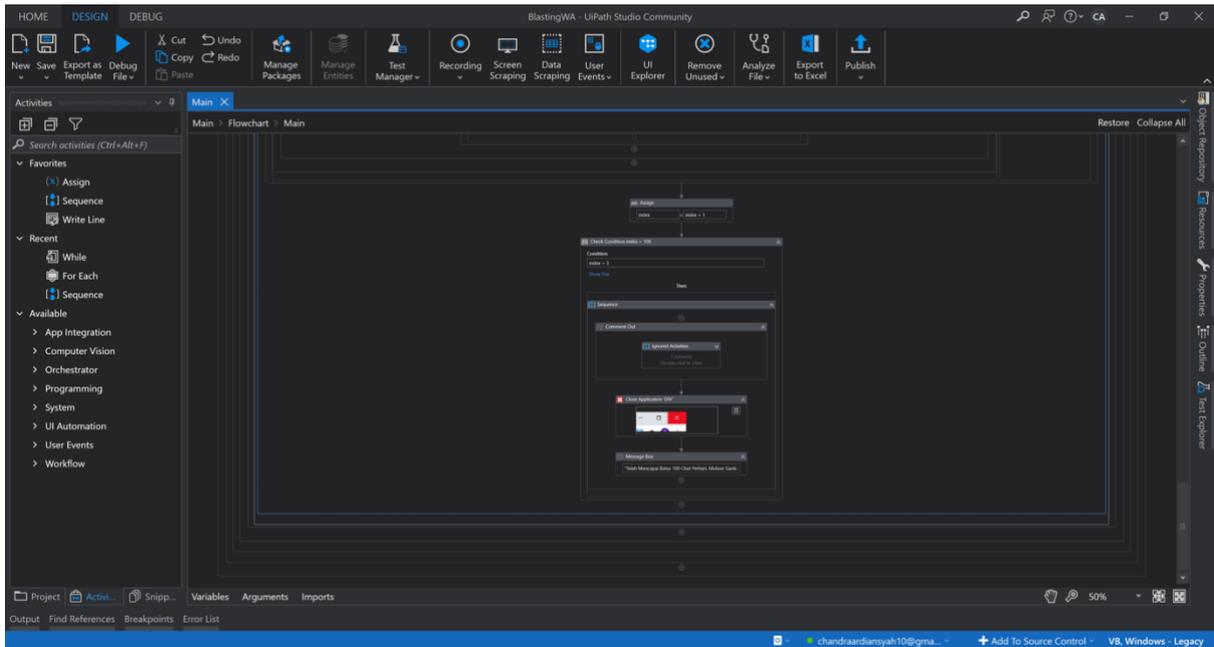
Implementasi yang telah dilakukan pada pekerjaan ini tentunya masih memiliki kekurangan sehingga terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Proses *maintenance* proyek perlu dilakukan secara berkala dan harus dipastikan tidak ada perubahan sekecil apa pun. Karena dapat merubah fungsi yang sudah dibuat.
2. Pada proses pembuatan RPA perlu memperhatikan penamaan sebuah proses untuk memudahkan diri sendiri/developer senior untuk melihat proses yang telah dibuat.
3. Jika mengambil atau mendapatkan peran sebagai *RPA developer* disarankan menggunakan *software* UiPath karena memiliki kemudahan dalam penggunaan dan pembuatannya. UiPath juga memiliki komunitas yang lebih luas.
4. Perlu diketahui kemampuan pembaca/pemegang sebelum mengambil penjaluran magang. Jika kurang memiliki kemampuan yang diperlukan oleh tempat magang, perlu dapat cepat beradaptasi dengan materi baru bahkan mendalami yang sudah dipelajari.
5. Saran bagi pembaca yang ingin mengambil penjaluran kelulusan yaitu magang. Magang merupakan penjaluran yang sangat favorit untuk dipilih, karena sebagai pemegang mendapatkan manfaat yang lebih banyak dari yang lainnya. Contohnya pemegang akan mendapatkan pengalaman yang baru karena langsung terjun ke dunia kerja, mendapatkan materi yang baru atau dapat meningkatkan kemampuan yang sudah ada, dan uang saku jika disediakan oleh perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

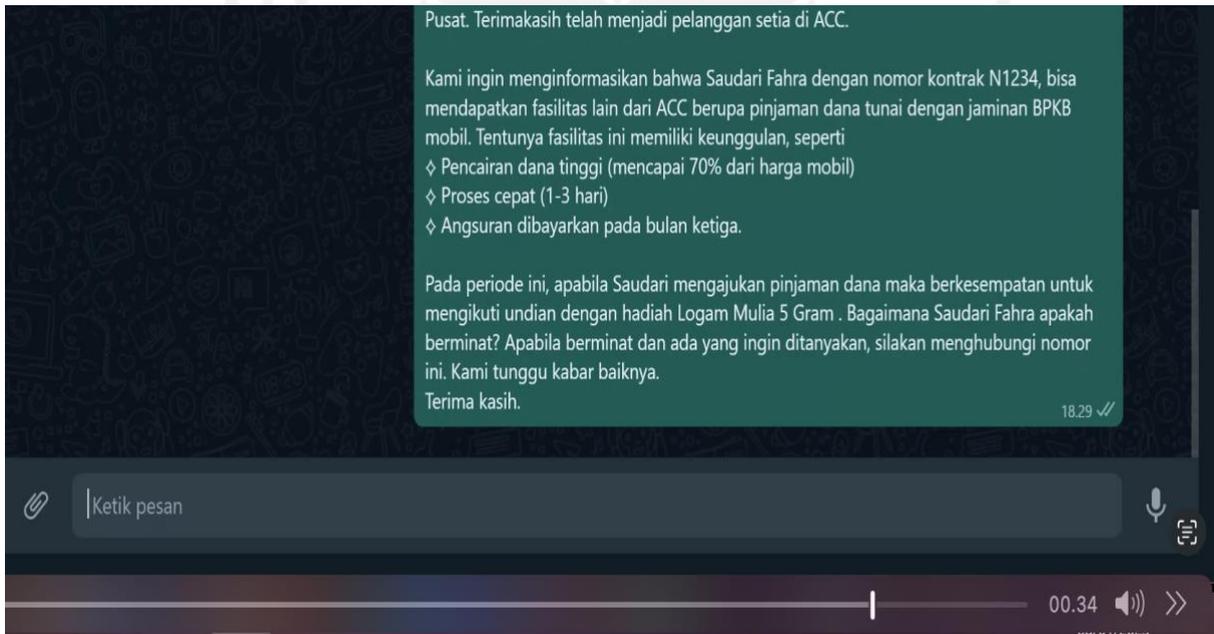
- ACC. (2022). *ACC* | *Riwayat Singkat*.
https://www.acc.co.id/accone/TentangACC_Detail?detail=U2FsdGVkX18rSDZkZLBzdJeOrqnkEI2G54XK3UXIOea9k4zF9GNJK6n4cHKTitM%2F57M5CRSI4mKLazHGJJ2t7Hkk7Q4%2Fr3pHFasB5xriVpQO8ig8jaxnjsvbEaM9ktPg
- Anagnoste, S. (2017). Robotic Automation Process - The next major revolution in terms of back office operations improvement. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 11(1), 676–686. <https://doi.org/10.1515/picbe-2017-0072>
- Barantum. (2022). *Apa itu CRM(Customer Relationship Management)? Ketahui Semuanya Disini!* Www.Barantum.Com. <https://www.barantum.com/blog/pengertian-crm-customer-relationship-management/>
- Chrissila, J. (2022). *Pentingnya Customer Relationship Management untuk Kemajuan Bisnis*. Glints.Com. <https://glints.com/id/lowongan/crm-customer-relationship-management/>
- Fahurian, F., Yunita, H. D., Zuhri, K., & Yuniarthe, Y. (2021). Prototipe Sistem Keamanan Ganda Pada Kendaraan Roda Dua Berbasis Android dan WhatsApp Messenger. *IJEIS (Indonesian Journal of Electronics and Instrumentation Systems)*, 11(2), 201. <https://doi.org/10.22146/IJEIS.69189>
- Fernando, D., & Harsiti, H. (2019). Studi Literatur: Robotic Process Automation. *JSii (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(1), 6. <https://doi.org/10.30656/JSII.V6I1.1071>
- Haikel, S., & Sunitiyoso, Y. (2022). Implementasi Robotic Process Automation dan Analisis Biaya-Manfaat di Bank SASA. *Techno.Com*, 21(1), 26–38. <https://doi.org/10.33633/TC.V21I1.5646>
- Kaca Teknologi. (2022). *Kelebihan UiPath Untuk Perusahaan*. Www.Kacateknologi.Com. <https://www.kacateknologi.com/kelebihan-ui-path-bagi-perusahaan/>
- Khan, S. (2020). Comparative Analysis of RPA Tools-UiPath, Automation Anywhere and Blueprism. *International Journal of Computer Science and Mobile Applications*, 8(11), 1–6. <https://doi.org/10.47760/IJCSMA.2020.V08I11.001>
- Melati, I. S., Farliana, N., & Raeni, R. (2019). Eksperimen Meningkatkan Identitas Kewirausahaan Mahasiswa Dengan Metode Black Box Thinking. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 7(1), 5. <https://doi.org/10.26740/JEPK.V7N1.P5-18>
- Nafisah, S. (2021). Sistem Monitoring Akademik Mahasiswa Difabel dengan Black Box

- Testing. *INKLUSI*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.14421/IJDS.080104>
- Phintraco. (2021). *Semua yang Perlu Anda Ketahui Tentang Robotic Process Automation*. <https://phintraco.com/penjelasan-robotic-process-automation/>
- Prakoso, F. A., & Rochmawati, R. (2020). Pengembangan Media Evaluasi Berbasis Aplikasi Excel to WhatsApp. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 30(2), 61–69. <https://doi.org/10.23917/JPIS.V30I2.10908>
- Prawiro, M. (2018). *Pengertian Sistem: Definisi, Unsur-Unsur, dan Jenis-Jenis Sistem*. Www.Maxmanroe.Com. <https://www.maxmanroe.com/vid/manajemen/pengertian-sistem.html>
- Riley, V. (2022). *CRM Objectives: 5 Goals You Can Achieve with a CRM*. Www.Insightly.Com. <https://www.insightly.com/blog/crm-objectives/>
- Rizky, K., & K, R. (2021). *Apa Itu WhastApp Web dan WhatsApp Desktop, Bagaimana Cara Memakainya?* Tekno.Kompas.Com. <https://tekno.kompas.com/read/2021/08/09/19020007/apa-itu-whastapp-web-dan-whatsapp-desktop-bagaimana-cara-memakainya?page=all>
- Setiawan, R. (2021). *Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak*. Www.Dicoding.Com.
- Sodiq, A., Suwarno, S., Fauziah, F. R., Wakhidati, Y. N., & Yuwono, P. (2017). Sistem Produksi Peternakan Sapi Potong di Pedesaan dan Strategi Pengembangannya. *Jurnal Agripet*, 17(1), 60–66. <https://doi.org/10.17969/AGRIPET.V17I1.7643>
- Susilowati, F., Prawenti, H., & Puspitasari, E. (2022). Kajian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Perusahaan Konstruksi Jalan di Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil*, 29(2), 189–198. <https://doi.org/10.5614/JTS.2022.29.2.10>
- UiPath. (2022). *Robotic Process Automation (RPA)*. Www.Uipath.Com. <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation>
- Wildan, M., & Juanita, S. (2022). Implementasi Electronic Customer Relationship Management pada Aplikasi Layanan Pelanggan Hotel. *Infotekmesin*, 13(1), 144–150. <https://doi.org/10.35970/INFOTEKMESIN.V13I1.1045>
- Wildyaksanjani, J. P., & Sugiana, D. (2018). Strategi Customer Relationship Management (CRM) PT Angkasa Pura II (Persero). *Jurnal Kajian Komunikasi*, 6(1), 10. <https://doi.org/10.24198/JKK.V6I1.8754>

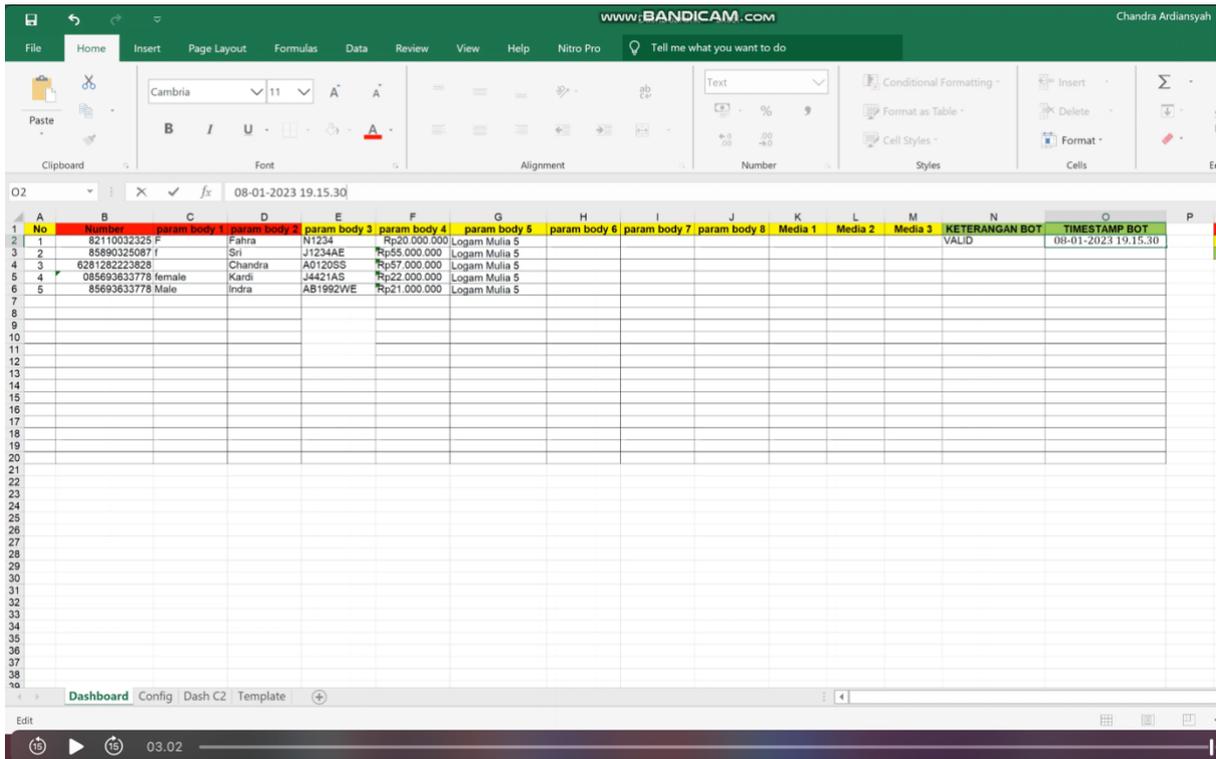


Main Activity Lanjutan

2. Perbandingan waktu pengiriman pesan

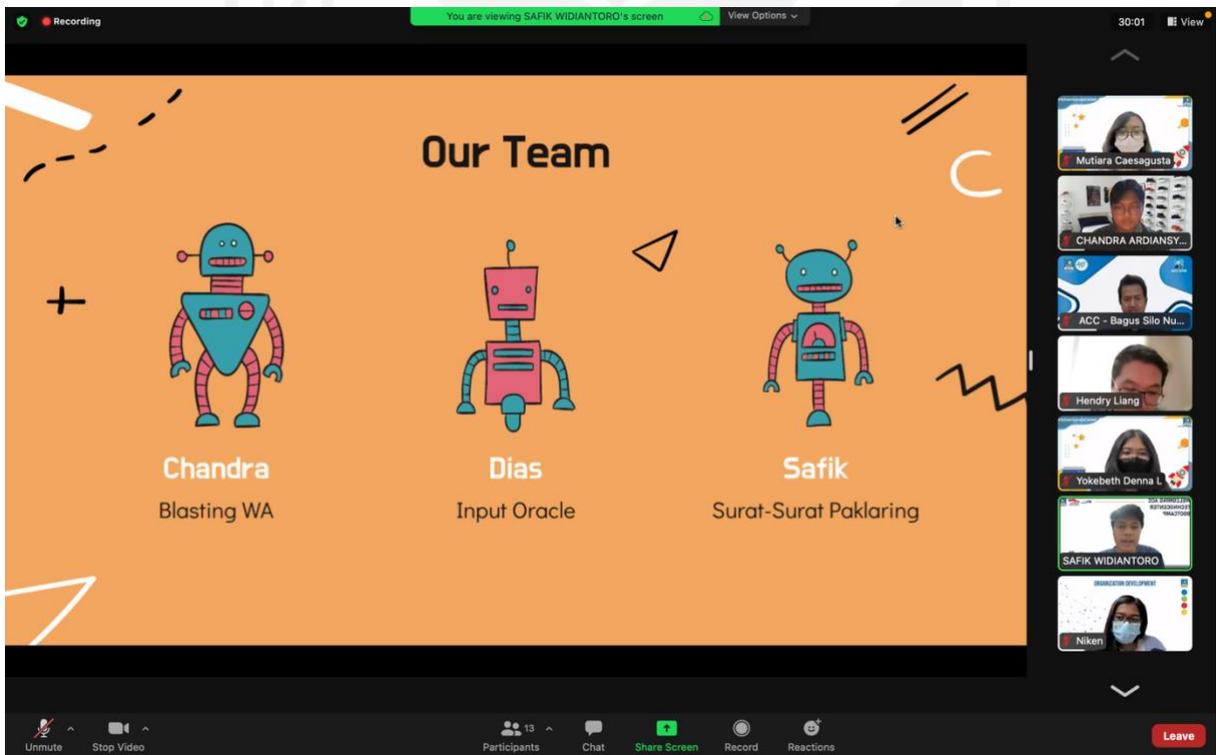


Menggunakan RPA



Tidak menggunakan RPA/Manual

3. Presentasi akhir magang



Presentasi via Zoom

Recording You are viewing SAFIK WIDIANTORO's screen View Options 37:44

Lesson Learned

1. Eksplorasi lebih dikarenakan masih asing dengan UIPath(safik)
2. Mendapatkan pengetahuan lebih tentang UIPath, semakin ingin mendalaminya lagi.(Chandra)
3. Harus lebih mengerti yang mana yang perlu di prioritaskan untuk dikerjakan(Chandra)
4. Logika percabangan salah menjadikan belajar untuk membuat logika baru(Safik)
5. Melatih logika berpikir karena menggunakan konsep flowchart
6. Melatih ketekunan saat pembuatan RPA karena prosesnya diulang ulang

Mutiara Caesagusta CHANDRA ARDIANSYAH
Dias ACC - Bagus Silo Nugroho
Hendry Liang SAFIK WIDIANTORO
Yokebeth Denna L. NIKEN
Gabriella Wishtat... ACC - Agatha
ACC - Andreas Christu

Press (O-M) to unmute or hold space bar to temporarily unmute.

Unmute Stop Video Participants Chat Share Screen Record Reactions Leave

Presentasi via Zoom Lanjutan

