

LAPORAN TUGAS BESAR SISTEM CHATBOT BERDASARKAN PENGAMATAN FITUR CHATBIZ

Mata kuliah : Pengenalan Komputasi (KU1102) Stream Pemrograman

Dosen pengajar : Muhammad Ogin Hasanuddin, S.T., M.T.



Disusun oleh :

| | |
|---------------------------|------------|
| Muhammad Saka Rasendriya | (16522187) |
| Muhammad Faiz Atharrahman | (19622087) |
| Elbert Chailes | (19622127) |
| Vini Putiasa | (19622187) |

**SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
BANDUNG**

2022

DAFTAR ISI

Daftar Isi

| | |
|--|-----------|
| Latar Belakang..... | 2 |
| Pengenalan Chatbiz | 2 |
| Tugas 1 Eksplorasi dan Dekomposisi Chatbot..... | 3 |
| Survei | 3 |
| Dekomposisi..... | 4 |
| Tugas 2 Simulasi Chatbot, Tampilan Notifikasi Chat Seller, dan Tampilan Web-Seller-Dashboard..... | 7 |
| Simulasi..... | 7 |
| Tampilan Notifikasi terhadap Seller melalui Telegram | 13 |
| Tampilan Dashboard Seller/Penjual | 13 |
| Flowchart | 15 |
| Kesimpulan dan <i>Lesson Learned</i> | 16 |
| Pembagian Tugas dalam Kelompok..... | 17 |

Latar Belakang

Dunia terus berkembang dan sekarang sudah berada di era industri 4.0. Perkembangan diikuti dengan mobilitas dan frekuensi ekonomi yang meningkat pesat. Data tentang perkembangan ekonomi dunia terus bergerak secara eksponensial. Perkembangan tersebut didukung karena bertambahnya cabang perdagangan dari yang hanya secara luring, sekarang merambat ke sistem daring. Transaksi terjadi secara daring, baik dari marketplace maupun non-marketplace. Dengan begitu, kita harus membentuk sistem yang interaktif dan responsif di waktu yang bersamaan, yang mampu menjadi jembatan untuk menghubungkan antara seller dan buyer.

Salah satu non-marketplace terbesar di Indonesia adalah Whatsapp, platform chat terbesar di Indonesia. Berdasarkan data yang dikutip dari www.businessofapps.com, total pengguna WhatsApp secara global mencapai 2,41 miliar orang pada kuartal II 2022 dan pengguna dari Indonesia mencapai 112 juta orang. Dari data tersebut, kita dapat memproyeksi potensi yang besar dalam menjalankan bisnis di WhatsApp.

Komponen penting terjadinya transaksi dalam WhatsApp adalah chat, penerima, dan pengirim. Dengan begitu, untuk membangun bisnis yang berpotensi besar dalam WhatsApp, yang harus ditingkatkan adalah kemampuan membalas chat, menyediakan balasan yang interaktif dan responsif terhadap pembeli. Penjual harus selalu siap untuk membalas pesan dan pertanyaan dari pembeli agar pembeli nyaman untuk berbelanja di toko tersebut. Namun, ditemukan permasalahan ketika ingin memenuhi kenyamanan tersebut, penjual tidak memiliki kapabilitas untuk selalu siap membalas pesan selama 24 jam dan bahkan ketika toko tutup.

Berdasarkan urgensi-urgensi diatas, dengan menggunakan bantuan teknologi, dibuat sebuah fitur bot yang bisa menggantikan manusia untuk membalas chat dan menjamin kenyamanan pembeli, bahkan balasan yang diberikan lebih teratur dan efisien. Fitur bot untuk memenuhi urgensi tersebut telah terealisasi. Chatbiz adalah jawabannya.

Pengenalan Chatbiz

Chatbiz adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan teknologi percakapan bisnis (business messaging) yang telah menangani berbagai klien dari usaha menengah lokal, hingga perusahaan internasional. Chatbiz merupakan sebuah startup yang didirikan oleh mahasiswa S1 Teknik Fisika ITB angkatan 2016. Untuk homepage Chatbiz dapat dilihat pada website www.chatbiz.id. Di sana terdapat informasi tentang fitur-fitur yang tersedia pada Chatbiz, seperti chat panel, Chatbot, dan analytic. Chatbiz disediakan untuk berbagai kalangan, seperti ritel, pre-sales, HR, transportasi, dan kemitraan. Chatbiz telah dipercaya perusahaan nasional dan internasional, seperti Kino, SBM ITB, Bank Indonesia, dll.

Tugas 1 Eksplorasi dan Dekomposisi Chatbot

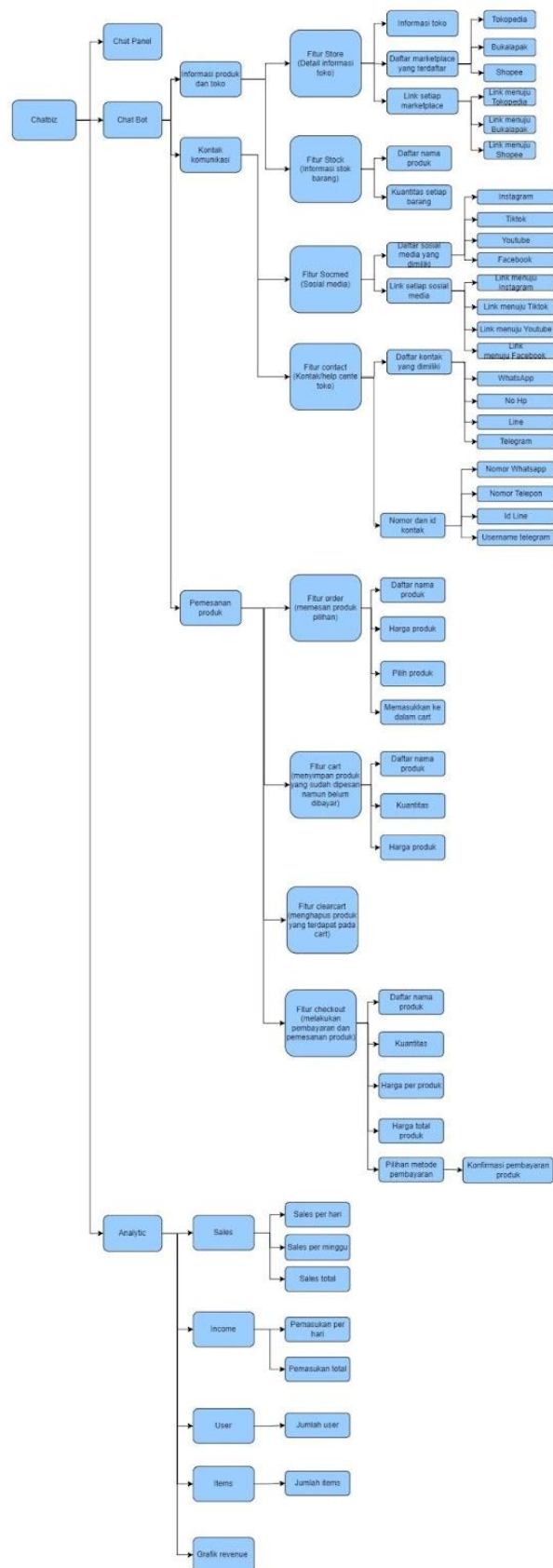
Survei

Saat ini, Chatbiz memiliki 3 fitur, yaitu Chat Panel, Chatbot, dan Analytic. Tetapi untuk tugas ini kami hanya berfokus pada bagian Chatbot saja. Chatbot merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk bisa menyimulasikan percakapan intelektual dengan satu orang atau lebih secara teks maupun audio. Untuk bisa mengakses fitur-fitur dari Chatbiz, diperlukan registrasi yang membutuhkan data yang berhubungan dengan perusahaan. Oleh sebab itu, Survei kami lakukan dengan cara melihat testimoni dari orang/organisasi yang telah menggunakan Chatbiz untuk perusahaannya. Kami juga menonton video demo yang telah disediakan oleh Chatbiz untuk memahami cara kerja Chatbot tersebut.

Chatbiz menyediakan Chatbot interaktif yang bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan dari customer dengan cepat dan tepat. Misalnya kita ingin membeli barang di suatu toko. Kita cukup mengirimkan chat kepada contact person yang berupa Chatbot. Bot tersebut akan langsung merespon chat kita dengan percakapan dan informasi awal mengenai toko tersebut. Informasinya bisa disesuaikan dengan kebutuhan toko, tetapi pada umumnya berisi sapaan, jam operasional toko, dan pilihan menu yang bisa kita pilih. Untuk melanjutkan, kita cukup mengetik apa yang ingin kita tahu atau kita bisa memencet link jika terdapat link. Walaupun chat customer bisa beragam, tetapi Chatbot bisa menyaring inti dari chat tersebut dan langsung memberikan informasi terkait. Kecepatan menjawab juga merupakan salah satu keuntungan menggunakan Chatbot. Customer tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan respons dari toko. Dengan adanya Chatbot, perusahaan diuntungkan karena mereka tidak perlu lagi menjawab chat satu per satu. Sekarang, perusahaan tidak perlu khawatir tentang masalah komunikasi dengan customer.

Menurut kami, Chatbiz sangat berkontribusi pada pengembangan pelayanan di suatu bisnis dan usaha. Chatbiz bisa dan cocok digunakan untuk banyak jenis bisnis dan usaha. Setelah menyurvei dan memahami secara detail, kami membuat program yang serupa dengan Chatbiz. Program yang selanjutnya akan kami buat tidak memakai Whatsapp seperti pada Chatbiz. Kami menggunakan Telegram untuk menyimulasikannya. Program yang kami buat dinamakan "Tubes Chatbiz".

Dekomposisi



Gambar 1.1 Flowchart Dekomposisi Program Chatbot

Berdasarkan eksplorasi dan pengamatan terhadap sistem Chatbiz, kami memecah dan membagi fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem tersebut menjadi tiga bagian utama, yaitu Chat Panel, Chatbot, dan Analytic. Dari tiga bagian besar itu, kami berfokus untuk membuat fitur Chatbot. Kami menyederhanakan dan sedikit memodifikasi fitur Chatbot yang aslinya dijalankan pada aplikasi WhatsApp menjadi dapat digunakan pada aplikasi Telegram.

Dari fitur utama Chatbot, kami membagi fungsi-fungsi yang dapat dijalankan menjadi 3 bagian, yaitu fungsi yang berhubungan dengan toko dan produk, fungsi yang berhubungan dengan komunikasi user, dan fungsi transaksi produk pilihan. Kemudian fungsi-fungsi tersebut dibagi-bagi kembali menjadi fungsi yang lebih kecil cangkupannya.

Fungsi yang berhubungan dengan toko dan produk terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

1. Fitur Store
Fitur store terbagi lagi menjadi fungsi-fungsi yang lebih kecil, yaitu fungsi untuk mengetahui informasi mengenai toko, daftar marketplace di mana toko terdaftar, dan tautan atau link untuk setiap akun toko di setiap marketplace. Fungsi daftar marketplace toko terbagi menjadi beberapa bagian berbeda sesuai jumlah marketplace yang toko daftarkan. Fungsi link atau tautan juga mengikuti kuantitas keterbagian unit pada fungsi daftar marketplace yang terdaftar
2. Fitur Stock
Fitur stock terbagi menjadi dua bagian fungsi, yaitu untuk mengetahui nama produk dan untuk mengetahui kuantitas ketersediaan setiap produk yang terdaftar tersebut

Fungsi yang berhubungan dengan alamat kontak dan komunikasi user terbagi menjadi 2 bagian, yaitu:

1. Fitur Socmed
Fitur ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu daftar sosial media serta fungsi tautan yang dapat mengantarkan user ke aplikasi atau website sosial media toko. Masing-masing fungsi tersebut akan terbagi menjadi beberapa bagian berdasarkan berapa banyak sosial media yang dimiliki toko.
2. Fitur Contact
Fitur ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu daftar kontak serta nomor atau id toko yang dapat dihubungi sebagai sarana komunikasi user. Masing-masing fungsi tersebut akan terbagi menjadi beberapa bagian berdasarkan berapa banyak jenis kontak yang toko sediakan.

Fungsi yang berhubungan dengan pemesanan dan transaksi produk terdiri atas fitur order, fitur cart, fitur clearcart, dan fitur checkout, yaitu:

1. Fitur Order
Fitur ini terbagi menjadi tiga bagian fungsi yang lebih spesifik, yaitu menampilkan daftar nama produk, daftar harga masing-masing produk, dan opsi atau pilihan produk yang akan dibeli untuk mempermudah transaksi produk. Fungsi pilihan produk akan menampilkan beberapa pilihan metode pembayaran dan konfirmasi pembayaran.
2. Fitur Cart

Fitur cart ini terbagi menjadi tiga bagian yang lebih spesifik, yaitu menampilkan daftar nama produk, menampilkan kuantitas produk yang dimasukkan ke keranjang, menampilkan harga produk masing-masing produk dan harga total produk yang telah dimasukkan ke keranjang.

3. Fitur Clearcart

Fitur clearcart dilakukan bertujuan untuk mengosongkan atau *me-remove* barang yang sudah ada di keranjang tetapi ada kesalahan dalam pemilihan produk sehingga pembeli ingin membatalkan pilihannya, pembeli bisa menggunakan fitur clearcart.

4. Fitur Checkout

Fitur checkout adalah bagian terakhir dalam terjadinya transaksi, dimana pembeli melakukan proses pembayaran setelah melakukan checkout. Di bagian checkout ini, akan ditampilkan metode-metode pembayaran yang tersedia oleh penjual. Proses ketika melakukan checkout, penjual akan mendapatkan notifikasi atas barang-barang yang dibeli.

Selain dari fitur utama Chatbot, kami juga menyediakan bagian analytics, yang memberikan gambaran performansi-penjualan toko selama kurun waktu tertentu, yang membantu penjual untuk melakukan rekap pemesanan secara otomatis. Fitur analytics ini terbagi lagi, yaitu:

1. Fitur Sales

Fitur sales adalah fitur yang menampilkan banyak barang yang terjual, menampilkan banyak penjualan harian dan total keseluruhan penjualan yang sudah pernah terjadi.

2. Fitur Income

Fitur income adalah fitur yang menampilkan total *cash*/uang yang masuk ke pembeli (omset). Income yang ditampilkan ada dua yaitu harian dan total income.

3. Fitur User

Fitur user adalah fitur yang menampilkan jumlah banyak pembeli yang sudah pernah melakukan transaksi dengan toko penjual.

4. Fitur Item

Fitur item menampilkan jumlah barang yang dijual oleh penjual sehingga memudahkan penjual untuk tetap *me-monitoring* produk-produk yang dijual.

5. Fitur Grafik *Revenue*

Fitur grafik *revenue* adalah fitur dimana menampilkan grafik yang menunjukkan secara jelas performansi toko, dimana menampilkan visualisasi data atas income dalam jangka waktu tertentu.

Tugas 2 Simulasi Chatbot, Tampilan Notifikasi Chat Seller, dan Tampilan Web-Seller-Dashboard

Simulasi

Pada saat pertama kali membuka Chatbot, akan tampil halaman seperti gambar 2.1. terdapat tombol start/restart untuk memulai penggunaan. User akan melakukan input perintah dengan menekan tombol tersebut. Setelah user menekan start/restart, akan tampil opsi fitur yang berhubungan dengan produk dan toko serta cara memilihnya. Fitur-fitur tersebut adalah fitur store yang berfungsi untuk mendapatkan informasi mengenai toko, fitur stock untuk mengetahui jumlah produk yang tersedia, fitur socmed untuk alamat sosial media yang dimiliki toko, dan fitur contact tempat pelayanan komunikasi penjual dan pembeli.



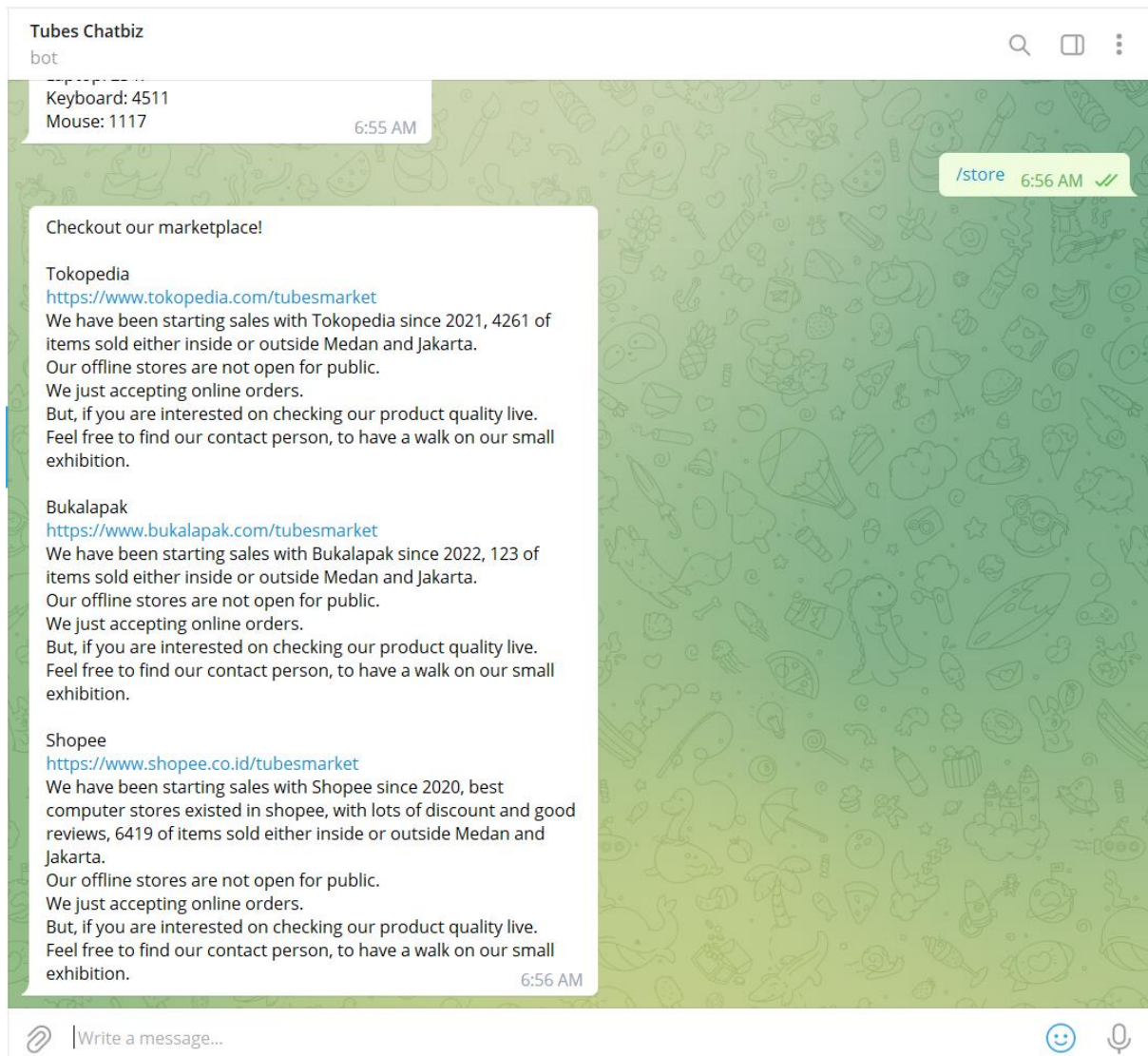
Gambar 2.1 Tampilan Awal Chatbot

1. Fitur store

Untuk menggunakan fitur ini, user akan melakukan input dalam bentuk perintah dimana perintah tersebut dapat diberikan dengan menekan opsi yang dipilih atau dengan mengetik /store di kolom pesan. Jika user sudah memilih opsi store, akan tampil informasi seperti gambar 2.2. Pada halaman tersebut terdapat detail informasi mengenai toko, daftar marketplace di mana toko terdaftar, dan tautan/link untuk menuju marketplace yang diinginkan. User dapat memilih marketplace yang akan digunakan

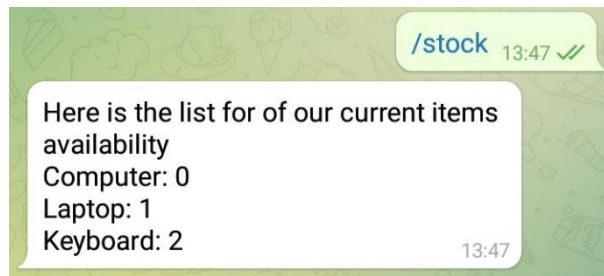
untuk kebutuhan selanjutnya seperti pembelian barang dengan menekan tautan yang tersedia.

Gambar 2.2 Tampilan Fitur Store



2. Fitur stock

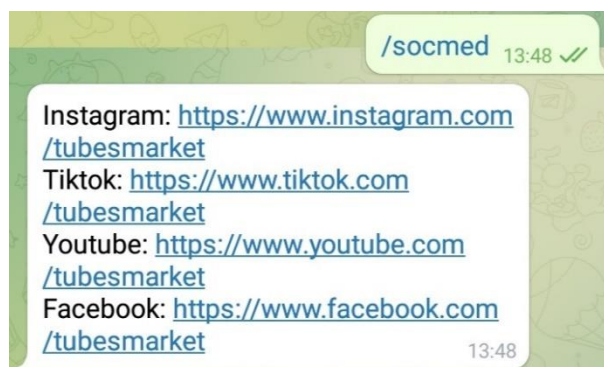
Untuk menggunakan fitur ini, user akan melakukan input dalam bentuk perintah dimana perintah tersebut dapat diberikan dengan menekan opsi yang dipilih atau dengan mengetik /stock di kolom pesan. Jika user sudah memilih opsi stock, maka akan tampil informasi seperti gambar 2.3. Pada halaman tersebut terdapat informasi produk berupa nama produk dan kuantitas ketersediaan masing-masing produk. Fitur ini memudahkan user untuk memeriksa apakah suatu produk tersedia atau tidak dalam jumlah yang diinginkan tanpa harus mengunjungi toko terlebih dahulu.



Gambar 2.3 Tampilan Fitur Stock

3. Fitur socmed

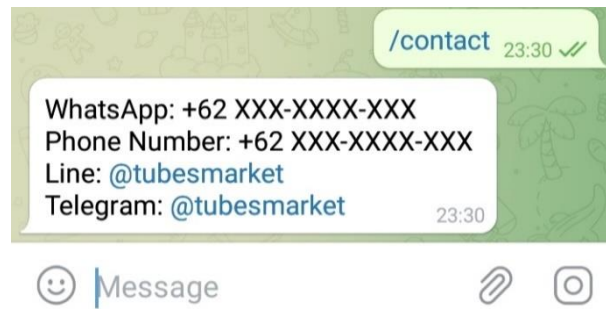
Untuk menggunakan fitur ini, user akan melakukan input dalam bentuk perintah dimana perintah tersebut dapat diberikan dengan menekan opsi yang dipilih atau dengan mengetik /socmed di kolom pesan. Jika user sudah memilih opsi store, akan tampil informasi seperti gambar 2.4. Pada halaman tersebut terdapat daftar sosial media yang dimiliki oleh toko yang dimaksud. Selain daftar akun sosial media toko, untuk memudahkan user, terdapat pula link atau tautan yang akan mengantarkan user ke aplikasi atau web sosial media yang dipilih. Sebagai contoh, setelah menekan opsi /socmed, user memilih opsi instagram. Jika pada perangkat user ter-install aplikasi instagram, maka user akan diarahkan ke akun instagram toko. Jika user tidak menginstall aplikasi instagram, maka user akan diarahkan ke akun instagram toko melalui website.



Gambar 2.4 Tampilan Fitur Socmed

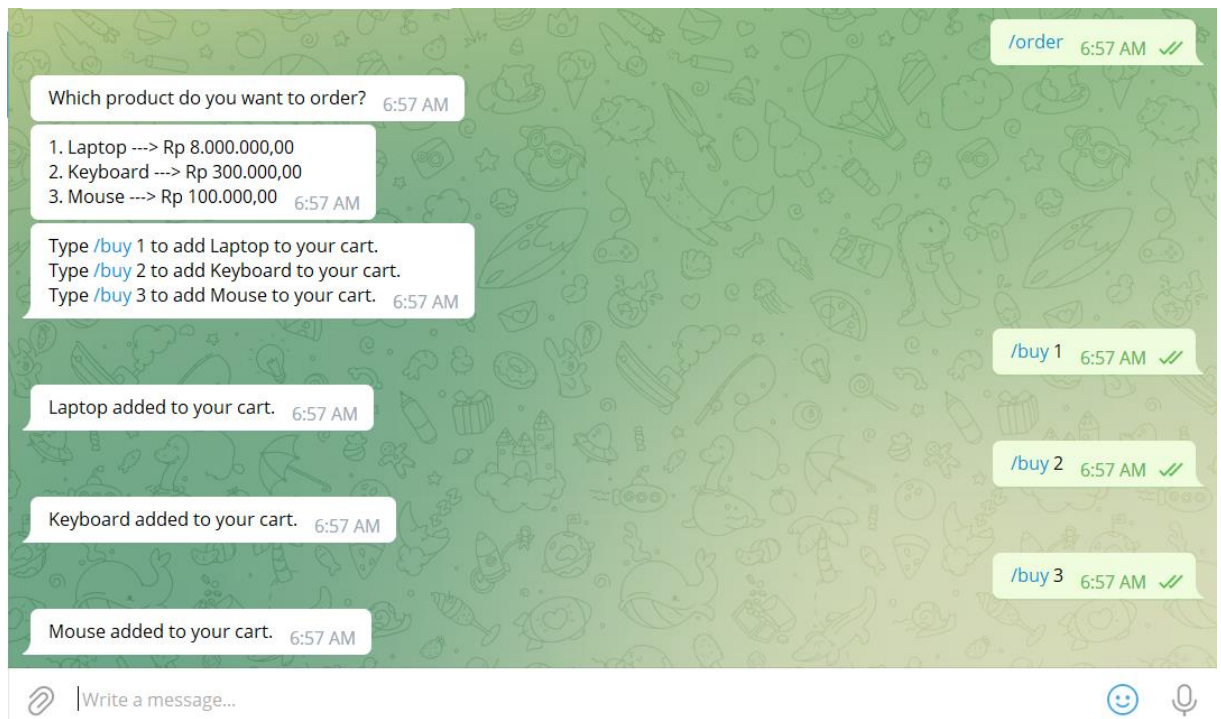
4. Fitur contact

Untuk menggunakan fitur ini, user akan melakukan input dalam bentuk perintah dimana perintah tersebut dapat diberikan dengan menekan opsi yang dipilih atau dengan mengetik /contact di kolom pesan. Jika user sudah memilih opsi store, akan tampil informasi seperti gambar 2.5. Pada halaman tersebut terdapat daftar kontak yang dimiliki toko seperti nomor WhatsApp, nomor telepon, id Line, dan username Telegram. User dapat menghubungi salah satu kontak yang tersedia untuk berkomunikasi lebih lanjut.



Gambar 2.5 Tampilan Fitur Contact

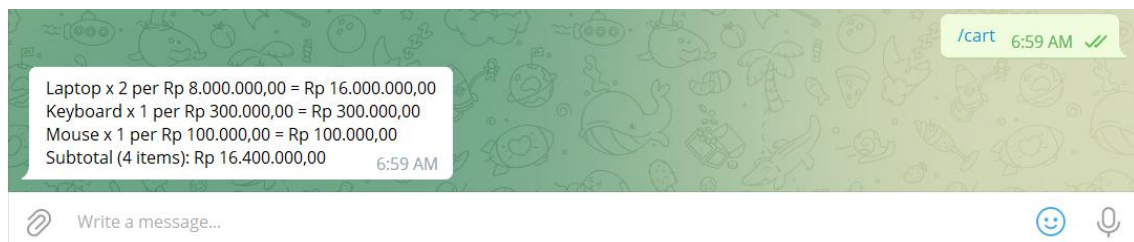
5. Fitur Order



Gambar 2.6 Tampilan Fitur Order

Untuk menggunakan fitur ini, pembeli/user cukup mengetik dengan format /buy (nomor produk) sesuai dengan list yang telah disediakan oleh bot. Ketika pengetikan selesai, barang-barang yang di-order akan dimasukkan ke dalam cart/keranjang.

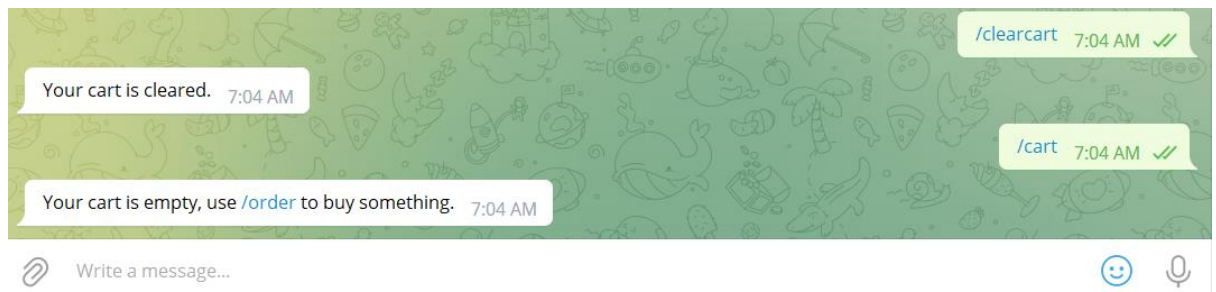
6. Fitur Cart



Gambar 2.7 Tampilan Fitur Order

Fitur cart tersedia untuk menyimpan barang-barang yang telah di-order oleh user/pembeli, sistem cart sama seperti sistem keranjang yang sudah kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kita dapat melihat apa isi keranjang/cart kita dengan menggunakan fitur cart ini.

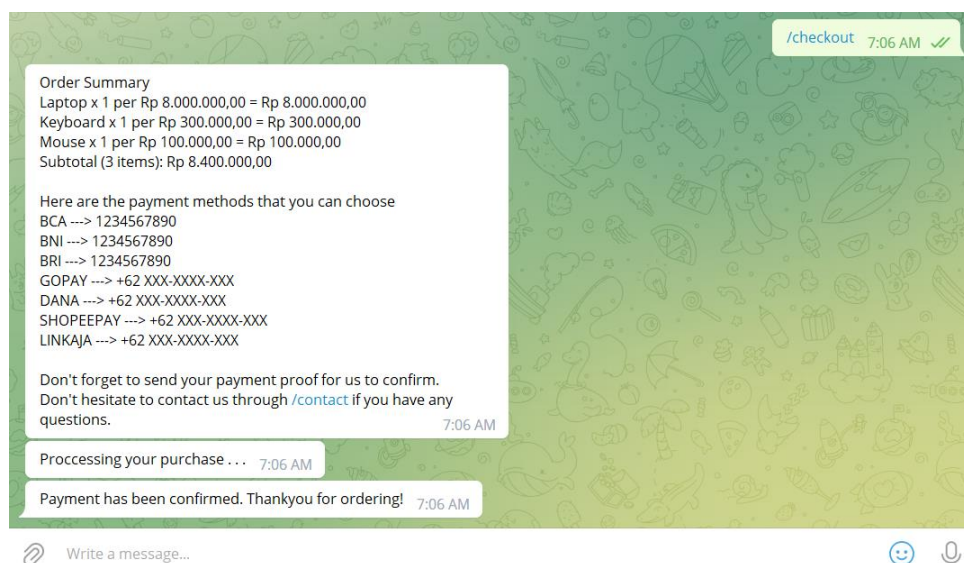
7. Fitur Clearcart



Gambar 2.8 Tampilan Fitur Clearcart

Fitur clearcart ini bertujuan untuk mengosongkan keranjang yang telah user isi dengan barang-barang yang hendak dibeli. Fitur clearcart ini dibuat juga mempertimbangkan adanya kemungkinan terjadi *human error*, kesalahan pembeli dalam memilih produk yang hendak dibeli sehingga harus melakukan re-order/pemesanan ulang.

8. Fitur Checkout



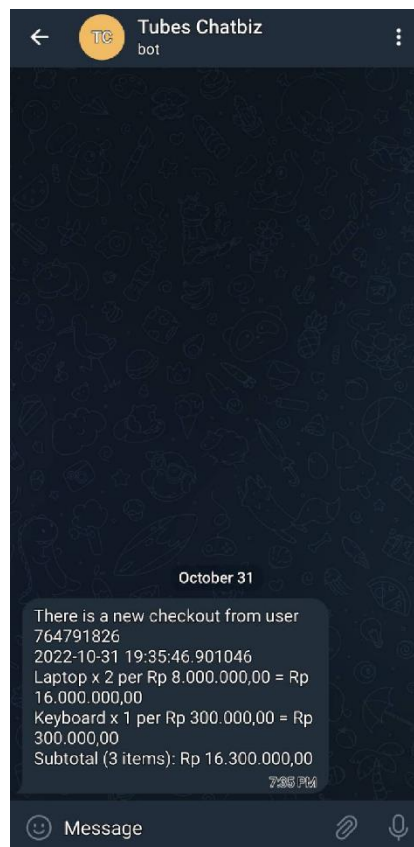
Gambar 2.8 Tampilan Fitur Checkout

Fitur checkout ini bertujuan untuk mengkonfirmasi pesanan dari user. Jika user/pembeli sudah yakin dengan isi keranjangnya dan ingin melakukan *checkout*/pembayaran, dapat menggunakan fitur checkout. Di bagian “processing your purchase..”, penjual akan mendapatkan notifikasi bahwa adanya pembelian yang dilakukan oleh user.

Berikut akan dilampirkan ilustrasi-ilustrasi berupa tampilan notifikasi yang akan diterima seller setelah pembeli/user melakukan *checkout* pada telegram bot “Tubes Chatbiz”. Dengan notifikasi ini, kami yakin dapat membantu seller untuk *me-monitoring* dan mengonfirmasi pembayaran yang dilakukan oleh pembeli/user dengan lebih efisien. Ilustrasi 2.10 menampilkan tampilan dashboard seller berupa analytics performansi toko, yang dapat diakses oleh penjual melalui tautan <https://chat-bot.apps.faizath.com/admin/> dengan user *admin* dan password/kata sandi berupa *passworddashboardtubespalingaman*. Dengan adanya dashboard, ini akan meningkatkan performansi penjualan dari UMKM karena dapat menganalisis penjualan mereka secara automasi dan dapat melakukan pengecekan kapanpun.

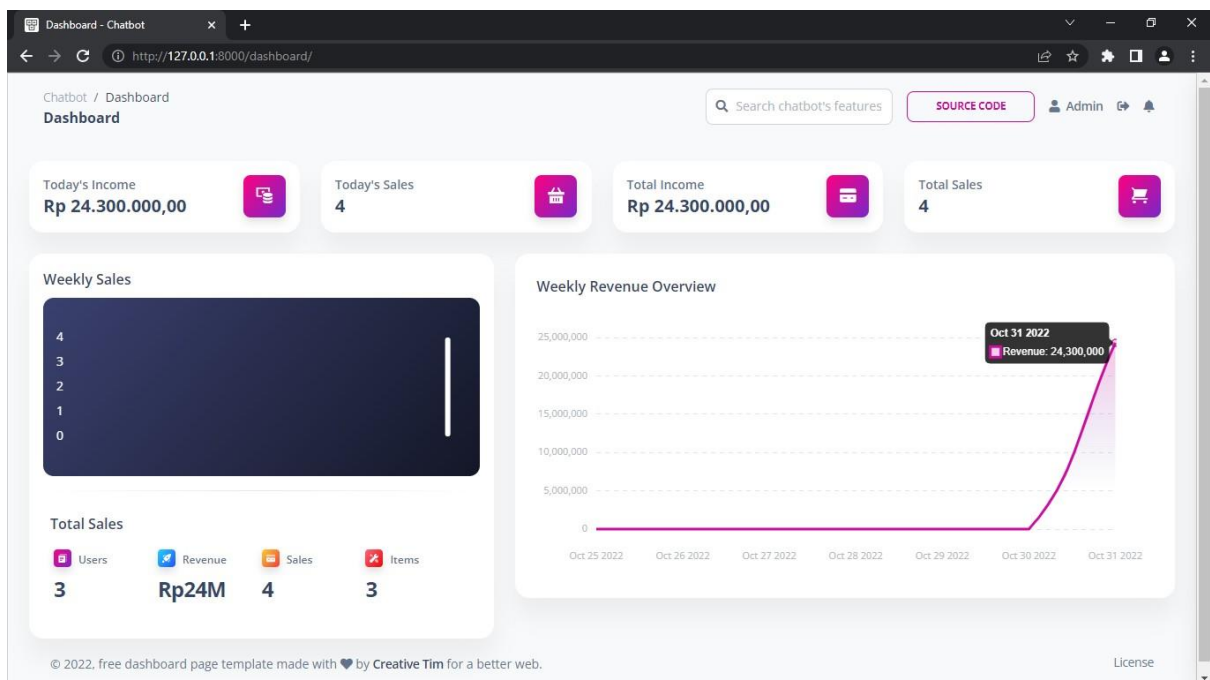
Semua simulasi, website dashboard, dan bot untuk melakukan notifikasi terhadap seller berjalan selama 24 jam karena telah di-*deploy* ke server *hosting*, sehingga akan memenuhi visi kami yaitu memberikan pelayanan kepada user kapanpun dan dimanapun dengan chat yang interaktif, mudah dimenegrti, dan responsif terhadap user/pembeli.

Tampilan Notifikasi terhadap Seller melalui Telegram



Gambar 2.9 Tampilan Notifikasi kepada Seller

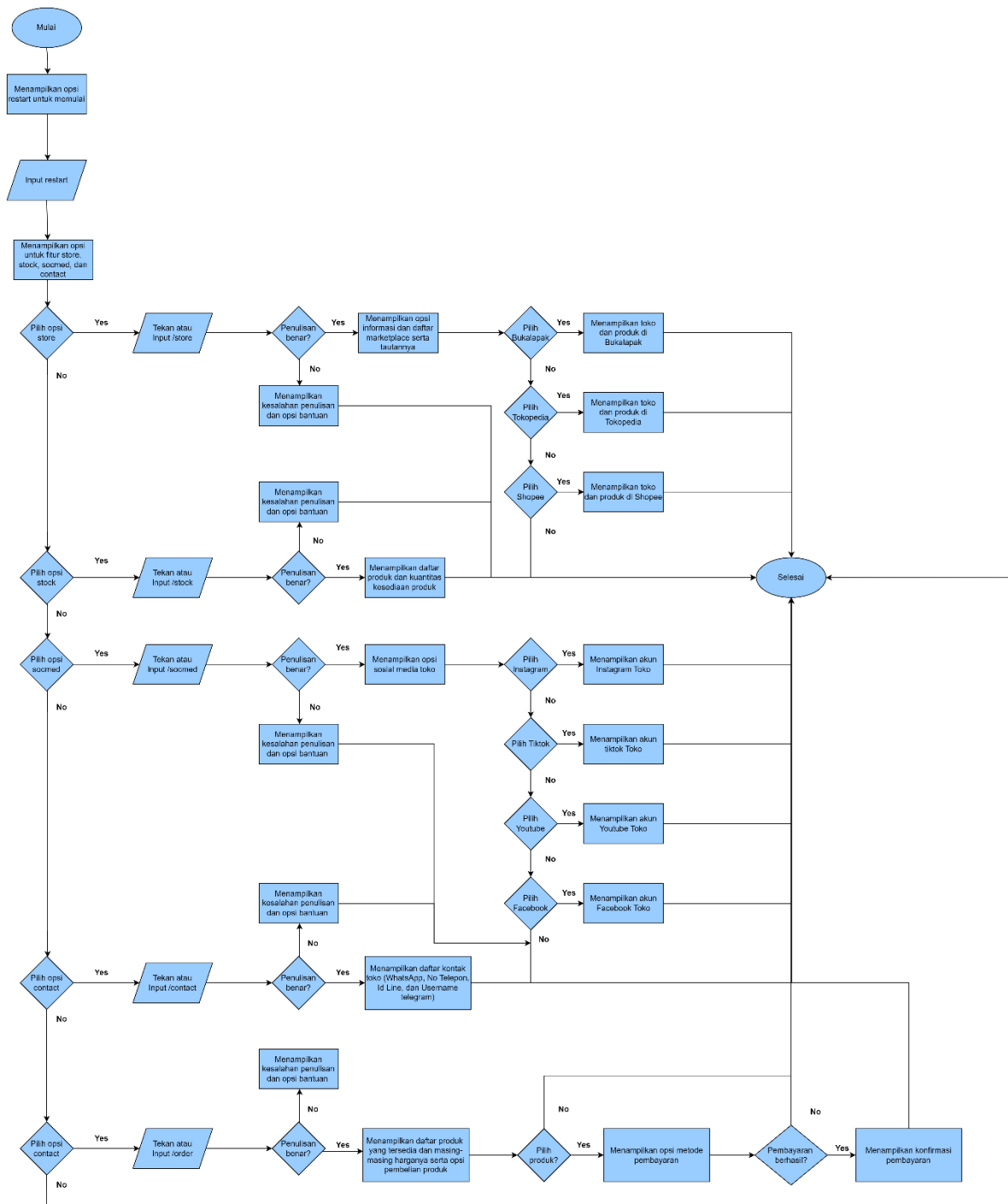
Tampilan Dashboard Seller/Penjual



Gambar 2.10 Tampilan Fitur Dashboard Penjual

Simulasi Chatbot pada Chatbiz disajikan dalam diagram alir atau flowchart di halaman selanjutnya. Simulasi ini tidak menunjukkan secara keseluruhan sistem yang terdapat pada Chatbiz. Kami menyederhanakan fitur yang dimiliki dan berfokus hanya pada fitur Chatbot. Sebagai klarifikasi, fitur asli Chatbiz menggunakan WhatsApp sebagai basis penggunaannya, sedangkan kami membuatnya pada aplikasi Telegram.

Flowchart



Gambar 2.7 Flowchart Simulasi Program Chatbot

Kesimpulan dan *Lesson Learned*

Chatbot merupakan suatu fitur yang sangat brilian yang terbukti membantu jutaan UMKM dalam melakukan penjualannya secara daring. Chatbot merupakan sebuah sistem yang tidak *complex* tetapi juga tidak sederhana. Sistem ini terdiri atas komponen-komponen/sistem yang lebih kecil dan lebih sederhana yang memiliki fungsi dan peran masing-masing. Sistem-sistem sederhana itu akan bekerja sama membentuk sebuah sistem yang lebih rumit dan lebih besar sehingga dapat menjalankan fungsi yang brilian dan bervariasi seperti sistem Chatbot ini.

Dari proses pembuatan program ini, dimulai dari awal dekomposisi hingga hasil akhir dari tugas ini, kami menyimpulkan sebuah hal yang pasti, yaitu setiap permasalahan yang besar dapat diselesaikan dengan solusi-solusi kecil yang terstruktur dan saling terhubung serta saling melengkapi. Hal-hal sederhana tersebut akan menghasilkan suatu solusi terhadap permasalahan yang lebih besar dan begitupun seterusnya.

Kami juga menyadari bahwa *python* mempunyai lingkup fungsi yang sangat luas, dapat dihubungkan dengan pemrograman yang lainnya. Seperti yang kita terapkan dalam tugas besar kali ini, kami melakukan pengaitan terhadap *html* dan *css*. Penggunaan package yang berperan besar dalam pembuatan bot telegram ini. Eksplorasi hal-hal baru yang sebelumnya tidak pernah dipelajari di kelas, terkabulkan ketika melakukan pengerjaan tugas besar ini secara bersama dengan rekan-rekan kelompok.

Bukan hanya aspek pengetahuan saja yang kita pelajari melalui proses pengerjaan tugas besar ini, tetapi juga aspek kemampuan diri (*soft-skill*). Aspek pengembangan diri seperti perkembangan skill untuk bekerja sama, menjadi insan yang lebih komunikatif bersama dengan rekan anggota lainnya. Skill adaptasi yang krusial dengan melakukan penyesuaian diri terhadap kerjaan yang dibawah tekanan berupa *deadline*.

Kesimpulannya, tugas ini merupakan sebuah tantangan dan kesempatan bagi kami, kelompok 8. Sebagai sarana untuk belajar dan mengeksplor hal-hal yang belum pernah dicapai sekali sebelumnya, bukan sebagai beban sebagai mahasiswa dalam menjalani kehidupan perkuliahan

Pembagian Tugas dalam Kelompok

Muhammad Saka Rasendriya (16522187)

- Membuat laporan survei dan latar belakang
- Membuat slide *powerpoint* untuk survei dan latar belakang
- Melakukan presentasi dalam *video* untuk survei dan latar belakang

Muhammad Faiz Atharrahman (19622087)

- Melengkapi dan mendetilkan basis *code*
- Menyelesaikan secara garis besar keseluruhan dalam pembuatan program
- Memberikan edukasi kepada kelompok tentang hasil pembuatan program
- Membuat *video* demonstrasi penggunaan bot telegram

Elbert Chailes (19622127)

- Membuat basis dan kerangka *code* beserta dengan *dummy database*
- Melakukan *back-up* terhadap rekan anggota yang membutuhkan bantuan
- Melakukan *polishing* dan analisis akhir pada laporan
- Membuat *video* demonstrasi *command line interface* (terminal)

Vini Putiasa (19622187)

- Membuat laporan secara garis besar keseluruhan, *kecuali* survei dan latar belakang.
- Membuat ide dasar dalam pembuatan slide *powerpoint* untuk keperluan presentasi
- Melakukan presentasi dalam *video* untuk dekomposisi dan flowchart