UNIVERSEGATE - SISTEM PEMANTAUAN STOK

Muhammad Amirrul Alhafiz Bin Mohd Zukry
Prof. Madya Dr. Mohammad Faidzul Bin Nasrudin

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Sistem pemantauan stok, atau dikenali sebagai *Universegate*, digunakan untuk menunjukkan berapa stok yang ada mengikut peringkat, dan bagaimana untuk memantau. Pemantauan stok yang cekap membolehkan anda mempunyai jumlah pengiraan yang betul dan tepat. Ia memastikan agar pengeluaran tidak timbul masalah dengan bekalan rantaian. Pemantauan stok adalah fungsi untuk memahami gabungan stok syarikat dan permintaan yang berbeza. Permintaan dipengaruhi oleh faktor luar dan dalaman serta seimbang dengan pesanan pembelian untuk menyimpan bekalan pada peringkat yang wajar atau ditetapkan. Pemantauan stok adalah penting untuk setiap perniagaan.

Copyright@FTSM

1. PENGENALAN

Sistem Pemantauan Stok adalah sebuah sistem di mana ianya dapat mengukur dan memantau segala proses transaksi keluar dan masuk stok yang dilakukan oleh pemilik syarikat dan pekerja. Sistem ini juga penting untuk memudahkan pengguna mencapai maklumat

penyimpanan dan jualan dengan tepat. Berdasarkan pernyataan statistik di bawah mengenai sistem bagi meningkatkan potensi keuntungan.

“36% mengenal pasti peluang untuk mengoptimumkan inventori mereka untuk menyeimbangkan bekalan dan permintaan sebagai pemacu utama untuk inisiatif analitik mereka”

Antara kelebihan yang terdapat pada sistem ini untuk mendapatkan jumlah kuantiti yang tepat. Selain itu juga, sistem ini dapat merekodkan stok sedia ada. Oleh itu, dengan menggunakan sistem ini pengguna lebih mudah dan cepat untuk mengetahui jumlah pengiraan. Disamping itu, sistem ini juga membolehkan pengguna untuk merekodkan jumlah pesanan stok. Ini bermaksud, sistem ini dapat menunjukkan jumlah yang telah dipesan dengan tepat.

Selain itu, sistem ini juga dapat memperuntukkan nilai keuntungan, kos dan jualan bagi setiap unit sesebuah produk atau barang tersebut. Sistem ini dapat membantu untuk pengguna mengetahui segala nilai sesebuah produk dan barang dengan lebih terperinci. Sistem ini juga dapat memperuntukkan nilai anggaran transaksi didalam akaun semasa di bank. Oleh itu, pengguna lebih mudah untuk mengetahui segala transaksi dengan lebih mudah.

Universegate ini juga membolehkan pengiraan bagi jumlah kos, jualan, hutang, bayaran diterima serta keuntungan yang diperoleh. Sistem ini juga berkebolehan untuk memfranchisekan stok mengikut tempat dan lokasi yang ditetapkan. Oleh itu, dengan wujudnya *Universegate* ini segala rekod aliran yang dijalankan dapat direkod dan diperuntukkan dengan tepat dan mudah.

Copyright@FTSM

2. PENYATAAN MASALAH

Pemilik sesebuah syarikat kecil atau yang baru memulakan perniagaan sering menghadapi masalah untuk menyimpan data barangan jualan. Ia menyebabkan pengiraan aliran tunai agak sukar untuk di kesan jika terdapat sebarang ketirisan. Sekiranya menggunakan teknik

penyimpanan data secara manual atau bertulis akan menyebabkan kesukaran untuk mendapatkan jumlah kuantiti stok secara tepat. Selain itu juga, jumlah kos dan keuntungan harian juga perlu di kira secara manual. Oleh sebab itu, akan berlaku pengiraan yang salah dan tidak tepat. Jika pengiraan secara manual terus dilakukan akan menyebabkan banyak berlaku kesilapan dalam penyimpanan data stok dan jualan.

3. OBJEKTIF

Objektif kajian ini adalah untuk membangunkan sistem *Universegate* iaitu satu Sistem Pemantauan Stok yang dapat:

i) Merekodkan transaksi keluar dan masuk stok serta jumlah stok sedia ada.
ii) Merekodkan jumlah pesanan stok serta dapat memperuntukkan nilai keuntungan,kos dan jualan bagi setiap unit dan dapat memfranchisekan stok mengikut tempat dan lokasi yang ditetapkan.
iii) Untuk mengenalpasti nilai anggaran transaksi di dalam akaun semasa di bank dan membolehkan pengiraan bagi jumlah kos, jualan, hutang, bayaran diterima serta keuntungan.

Copyright@FTSM

4. METOD KAJIAN

Aplikasi ini dibangun mengunakan model *waterfall* kerana produk ini direka bentuk, diamalkan dan diuji pada setiap peringkat sehingga produk dihasilkan. Model *waterfall* dipilih untuk menyediakan lebih banyak fungsi untuk pengguna seperti produk teras akan dihantar selepas

setiap *waterfall* yang sudah dapat diguna oleh pengguna. Di samping itu, model *waterfall* juga lebih senang untuk buat ujian dan menyah pepijat (*debug*) sistem atau aplikasi selain metodologi lain kerana sedikit perubahan akan berlaku semasa setiap lelaran (*iteration*)

Projek ini akan dijalankan berdasarkan teknik model *waterfall* yang telah dinyatakan seperti Rajah 1.7.1. Pertama sekali, peringkat komunikasi akan memainkan peranan penting untuk membantu memahami objektif kajian. Peringkat perancangan adalah untuk memastikan projek dijalankan dengan lancar. Selain itu, terdapat tiga jenis pemodelan utama yang terlibat iaitu pemodelan perniaga, permodelan data dan permodelan proses. Pembinaan melibatkan pengekodan semasa perisian dalam proses pembangunan dan pengujian. Peringkat terakhir iaitu penyebaran adalah untuk menyiarkan produk dan maklum balas akan dikutip daripada pengguna untuk memastikan qualiti produk.

Copyright@FTSM

4.1 FASA KOMUNIKASI

Fasa ini adalah tentang komunikasi untuk mengumpul maklumat bagi penyataan masalah yang telah dilontarkan oleh syarikat kajian yang mengahadapi masalah tentant proses penyimpanan data.

4.2 FASA PERANCANGAN

Fasa perancangan tentang sistem yang akan digunakan serta penilaian teknologi yang terlibat. Pada fasa ini juga adalah waktu untuk menentukan struktur sistem yang akan dibangunkan mengikut aspek sekuriti, kelancaran trafik dan kebolehubahan sistem.

4.3 FASA MODELISASI

Fasa modelisasi adalah fasa untuk memodelkan fungsia pada setiap kelas utama bagi memudahkan proses pembangunan agar lebih efisyen dan efektif.

4.4 FASA PEMBANGUNAN

Fasa pembangunan adalah fasa menterjemahkan model kepada kod sebenar bagi memastikan fungsi teras berfungsi mengikut struktur yang telah di bina pada fasa perancangan terdahulu. Fasa ini juga melibatkan proses pengujian setelah selesa pembangunan.

4.5 FASA PENYEBARAN

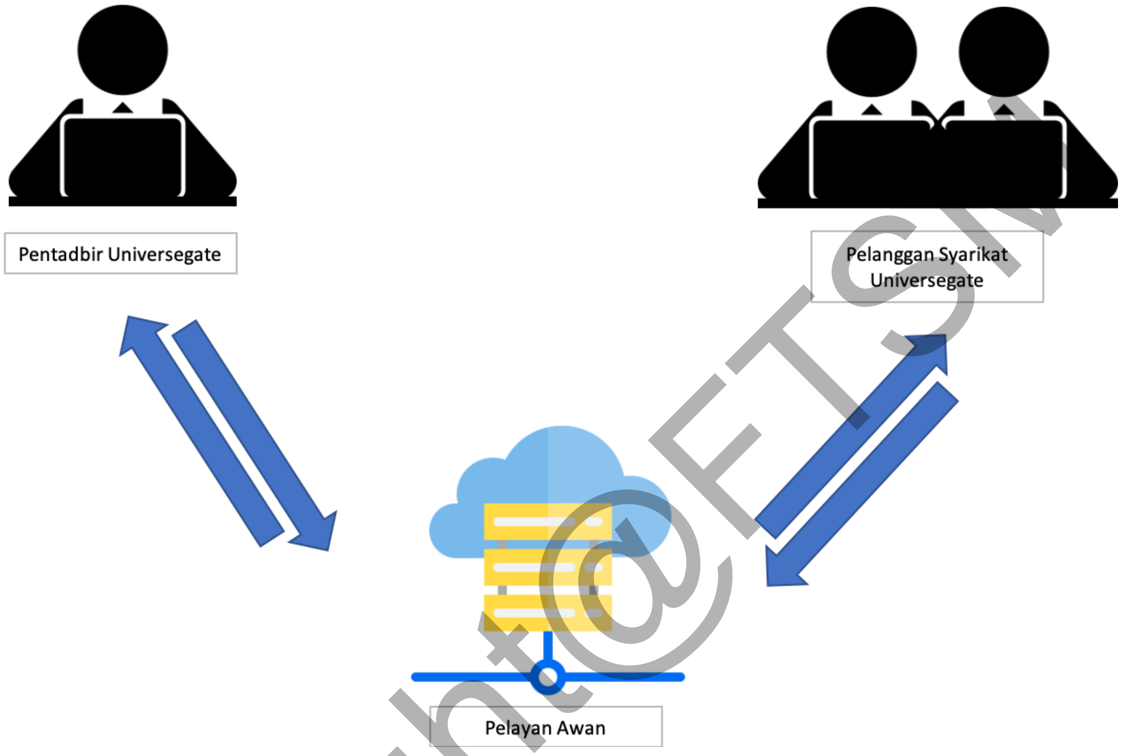
Fasa ini melibatkan kombinasi struktur sistem dan jugan struktur pelayan web yang telah ditentukan spesifikasi pada fasa pernancangan. Ia juga melibatkan proses pengujian port pelayan yang berkaitan bagi fungsi sampingan seperti komunikasi mail yang terdapat pada struktur sistem. Pengujian kesulurahn juga dijalankan bagi memastikan kesuluruhan proses berfungsi dengan baik. Keseluruhan proses adalah bermula dari pembangunan penyebaran kod kedalam *git repo* serta penyebaran ke dalam pelayan web.

5. HASIL KAJIAN

Bab ini membincangkan tentang proses implementasi dan pengujian Sistem Pemantauan Stok (*Universegate*) berdasarkan rekabentuk dan spesifikasi sistem dalam bab-bab yang sebelumnya. Pembangunan dilaksanakan mengikut jadual perancangan dan berdurasi selama beberapa bulan. Sistem ini memantau dan menyimpan secara terperinci tentang butiran data stok yang telah didaftarkan ke dalam sistem oleh syarikat pelanggan selepas mereka melanggan pada *Universegate*. Sepanjang fasa implementasi, ujian unit dilakukan bagi memastikan sistem yang

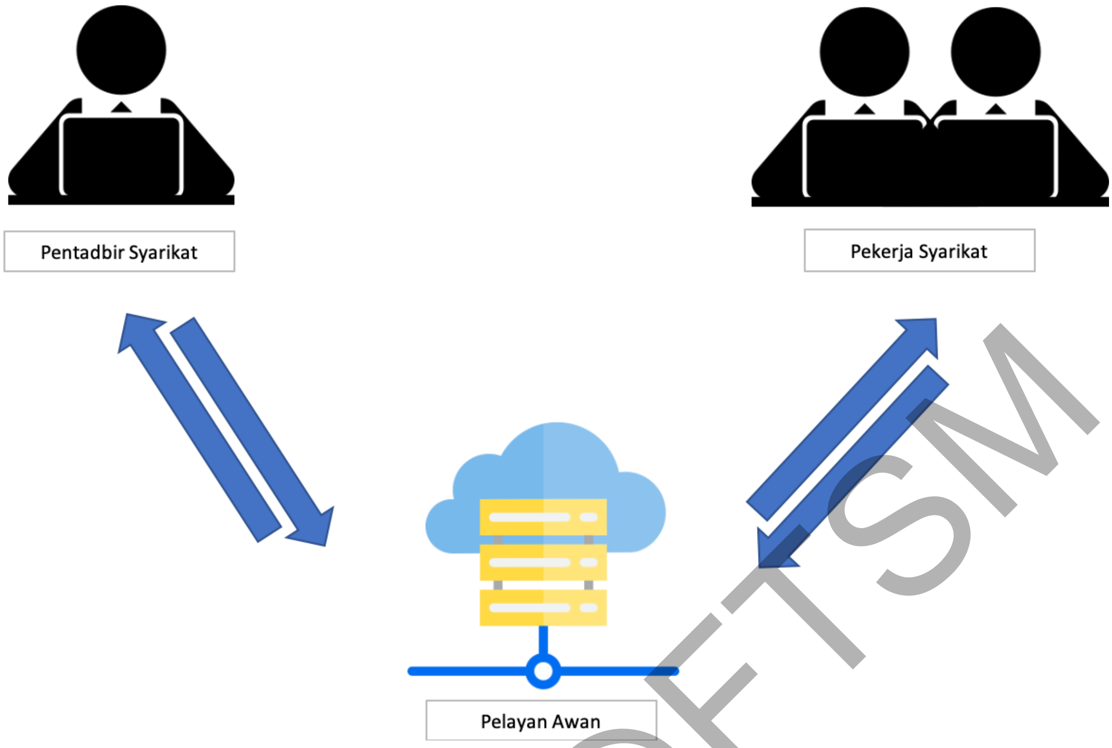
Copyright@FTSM

dibangunkan berfungsi dengan baik kerana melibatkan 2 pengguna iaitu pentadbir syarikat dan pekerja syarikat yang berinteraksi dengan pelayan web. Rajah 5.1.1: Gambaran Pentadbir *Universegate* bagi keseluruhan sistem. Rajah 5.1.2: Gambaran Syarikat Pelanggan bagi keseluruhan sistem *Universegate.*



Rajah 5.1.1: Gambaran Pentadbir *Universegate* bagi keseluruhan sistem

Copyright@FTSM

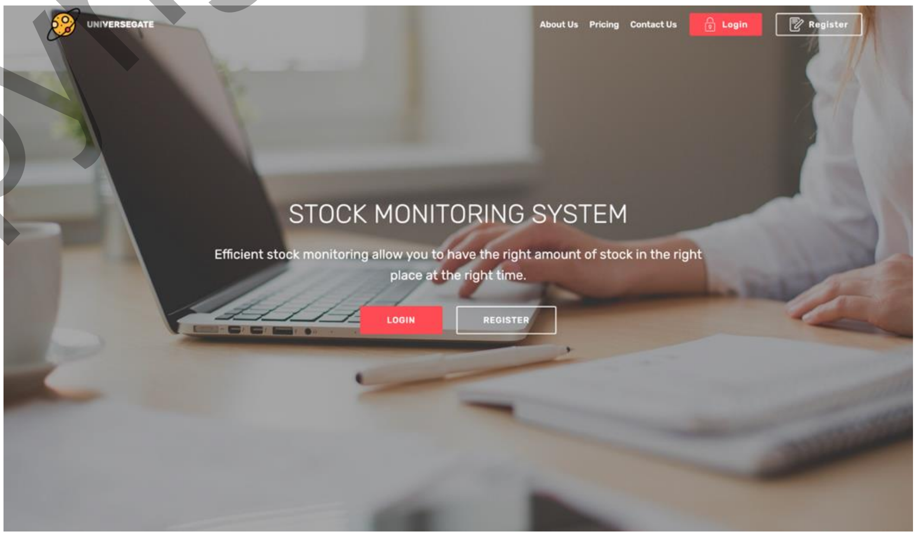


Rajah 5.1.2: Gambaran Syarikat Pelanggan bagi keseluruhan sistem *Universegate*

5.1 Antaramuka Sistem *Universegate*

1. Antaramuka sistem pentadbir *Universegate*

    - Antaramuka Hadapan

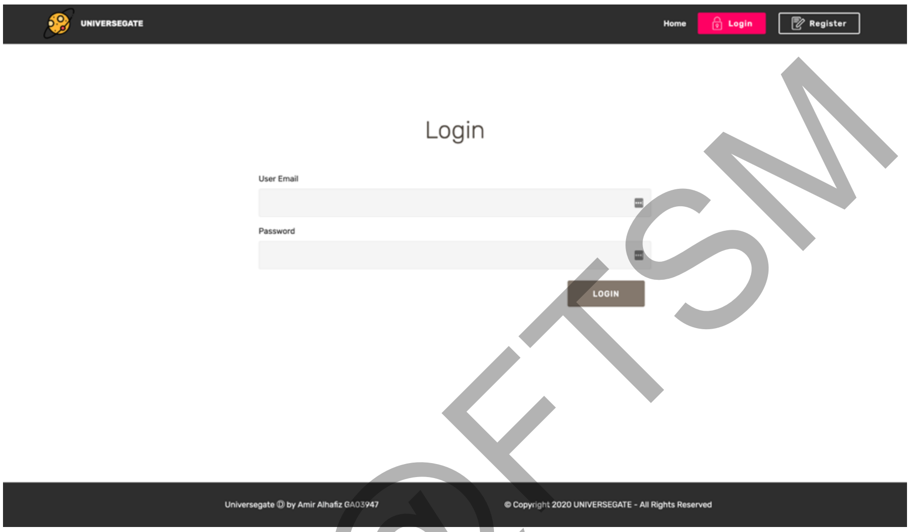


Rajah 5.3.1.1: Antaramuka Hadapan

Copyright@FTSM

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka halaman utama. Ianya menyediakan pautan butang bagi melakukan proses log masuk dan pendaftaran.

- Antaramuka Log Masuk

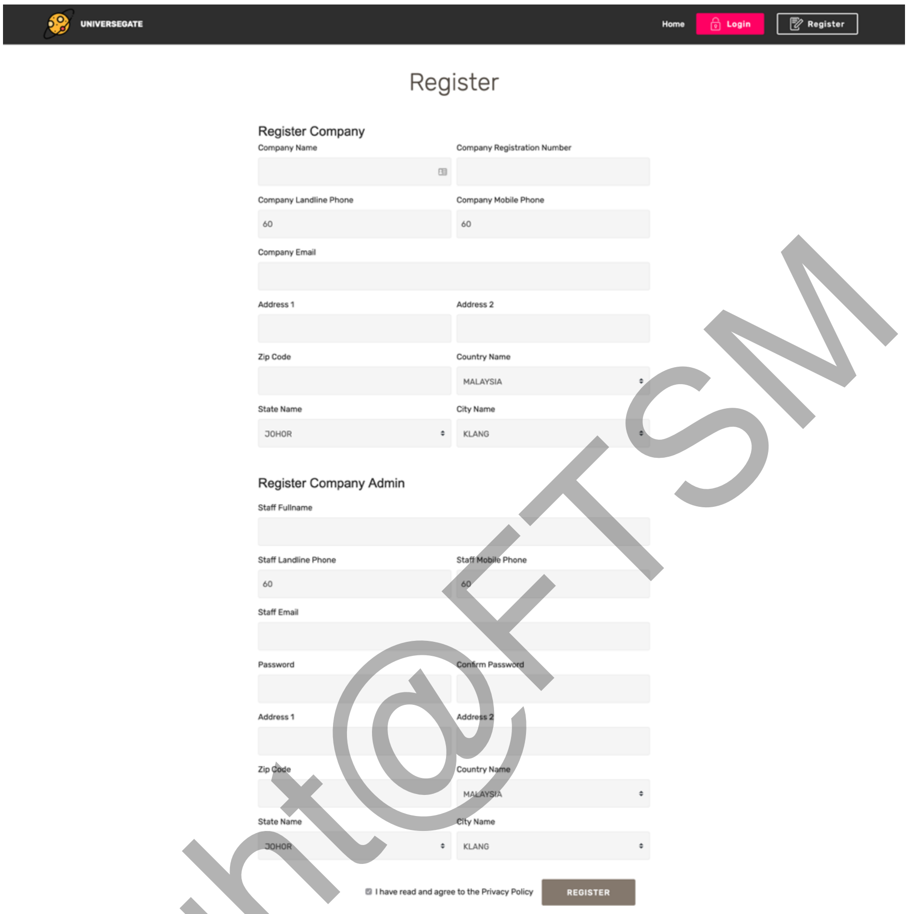


Rajah 5.3.1.2: Log Masuk

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka log masuk ke dalam sistem *Universegate.*

Copyright@FTSM

- Antaramuka Pendaftaran Pelanggan Syarikat melalui Halaman Utama



Rajah 5.3.1.3: Pendaftaran Pelanggan Syarikat melalui Halaman Utama

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pendaftaran Pelanggan Syarikat melalui Halaman Utama. Proses pendafataran ini merangkumi pendaftaran perincian syarikat dan juga pentadbir syarikat pelanggan.

Copyright@FTSM

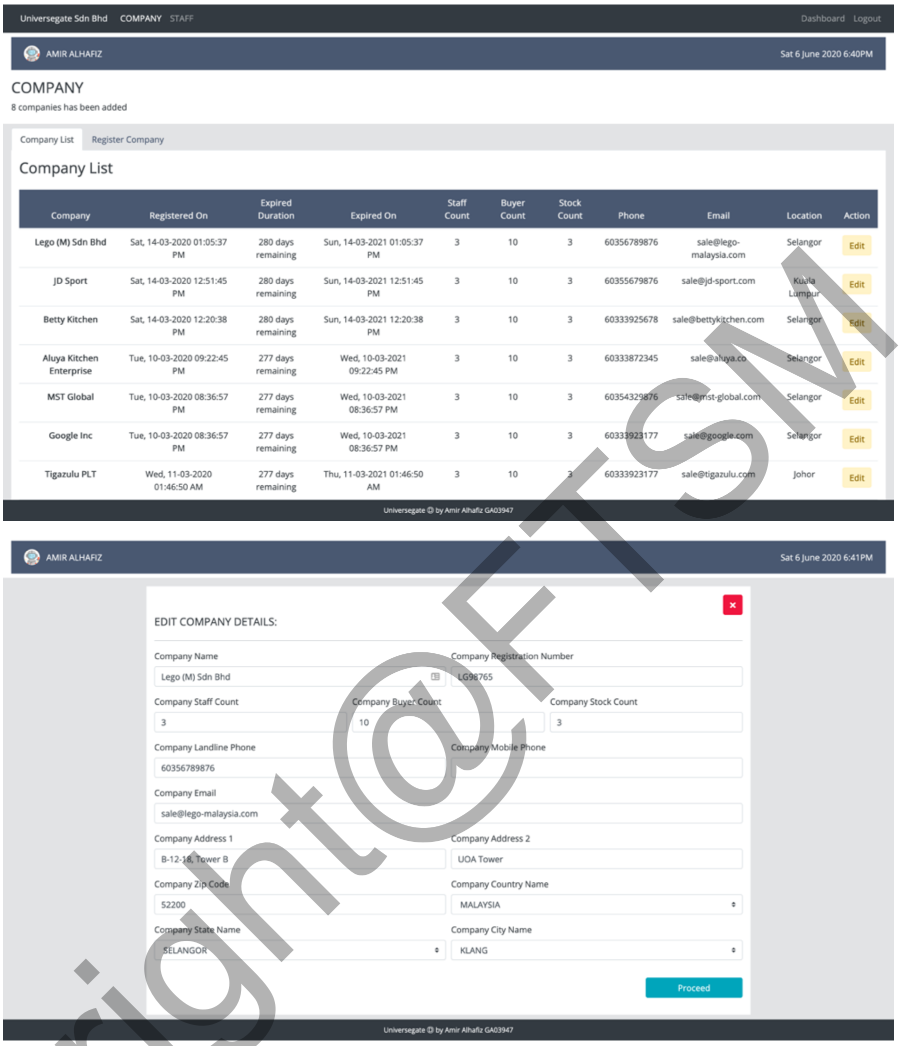
- Antaramuka Papan Pemuka

Rajah 5.3.1.4: Papan Pemuka Pentadbir sistem *Universegate*

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Papan Pemuka Pentadbir sistem *Universegate*. Paparan asas bagi pentadbir sistem *universegate* ini membolehkan pentadbir sistem melihat aktiviti yang dilakukan oleh pekerja *universegate* sendiri.

Copyright@FTSM

- Antaramuka Pengurusan Syarikat



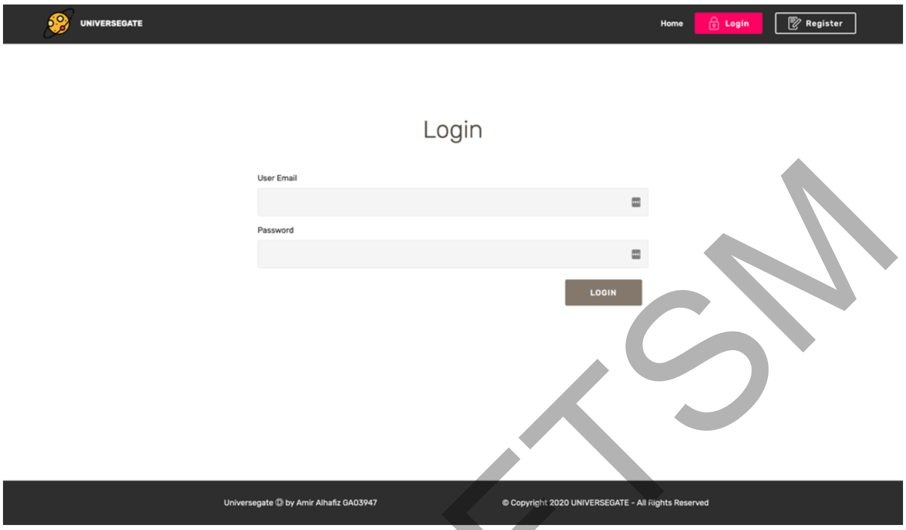
Rajah 5.3.1.5: Antaramuka Pengurusan Syarikat

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pengurusan Syarikat. Modul ini membolehkan pihak syarikat untuk mendaftar syarikat pelanggan yang baru dan memantau senarai syarikat yang telah mendaftar dalam sistem ini. Pihak universegate juga boleh mengemaskini jenis langganan yang dilanggan oleh syarikat pelanggan.

Copyright@FTSM

2. Antaramuka sistem *Universegate* bagi syarikat pelanggan

- Antaramuka Log Masuk

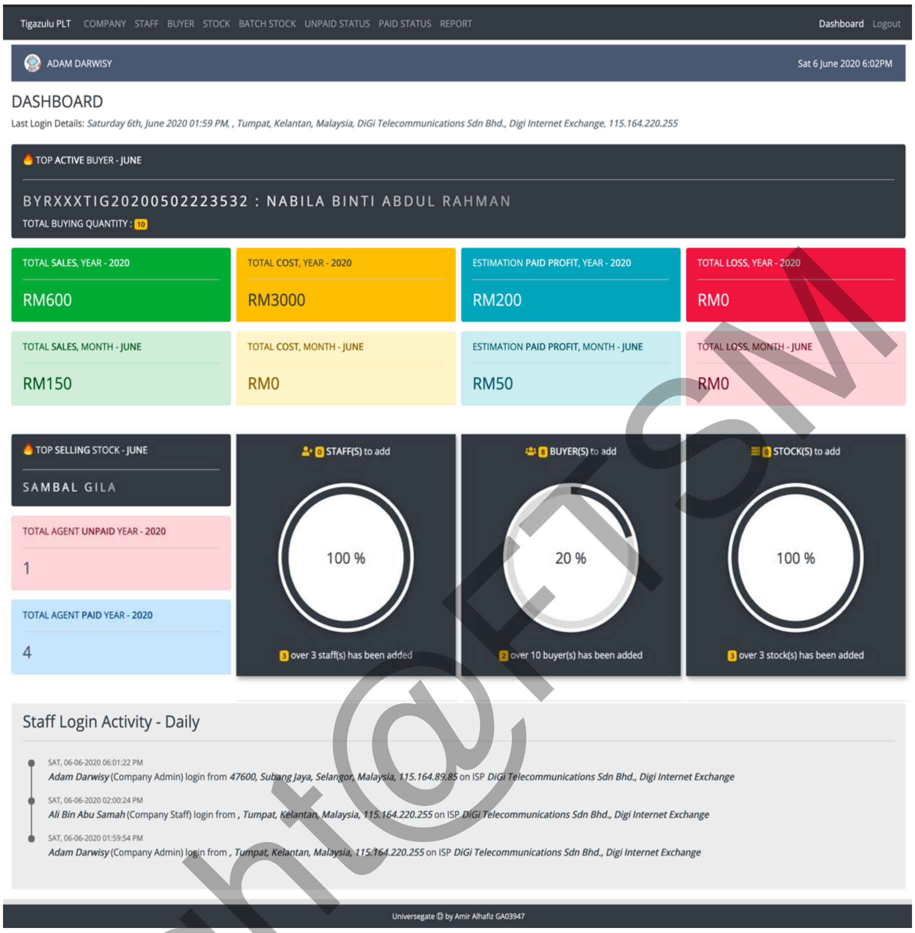


Rajah 5.3.1.6: Log Masuk

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka log masuk ke dalam sistem *Universegate*

Copyright@FTSM

- Antaramuka Papan Pemuka

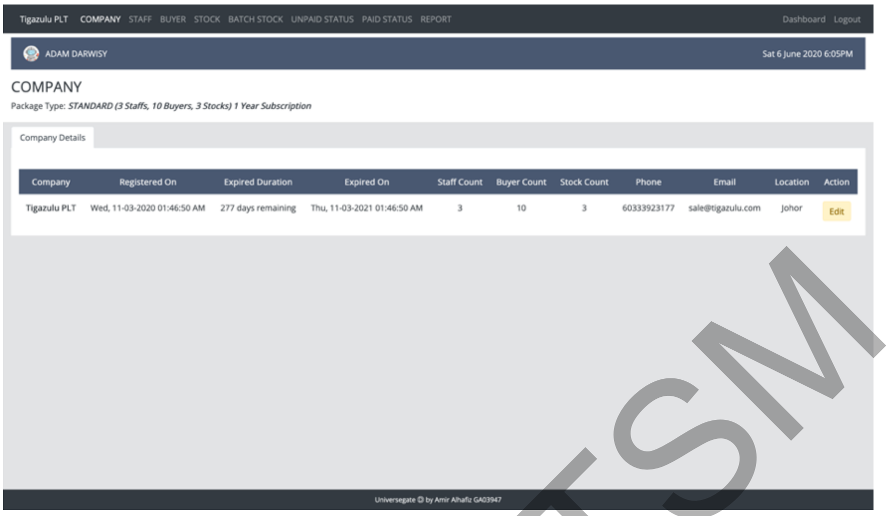


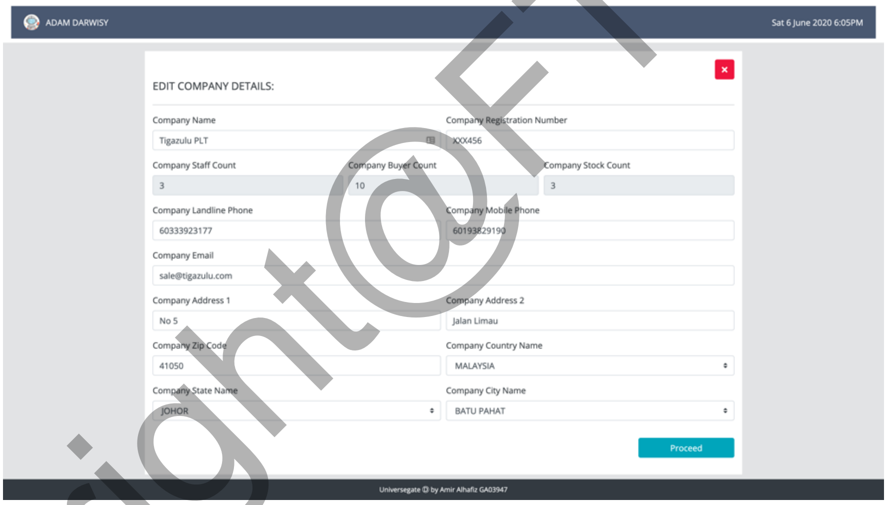
Rajah 5.3.1.7: Antaramuka Papan Pemuka

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Papan Pemuka. Paparan Pemuka bagi syarikat pelanggan pula mereka boleh melihat tentang objektif utama sistem ini bagi memantau Jumlah Jualan, Keuntungan, Kerugian dan juga Kos Pengeluaran. Selain itu, *universegate* juga menyediakan 2 fungi Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) bagi mengenal pasti kekerapan pembeli stok serta memamparkan nama pembeli dan nama stok yang mempunyai bilangan kekerapan belian yang tinggi.

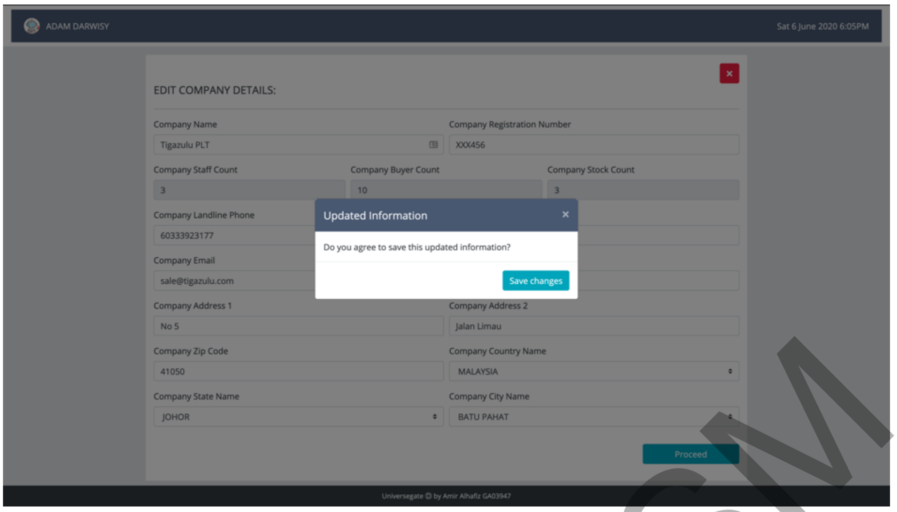
Copyright@FTSM

- Antaramuka Pengurusan Syarikat





Copyright@FTSM

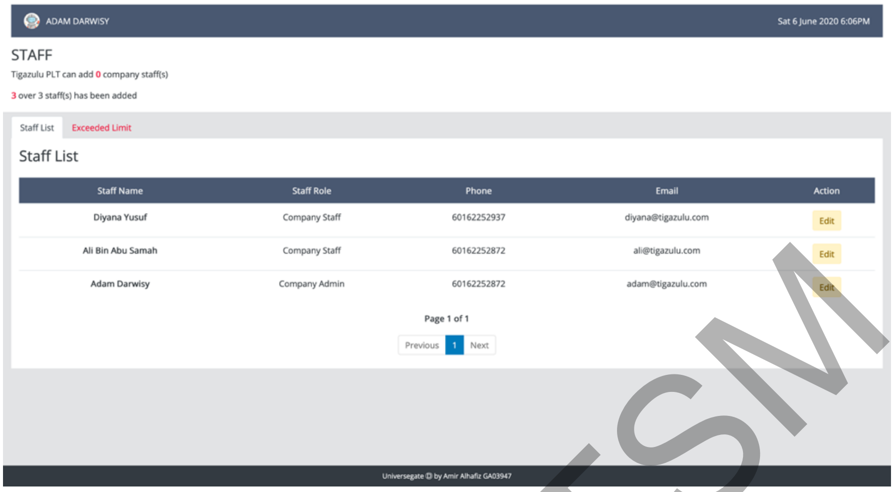


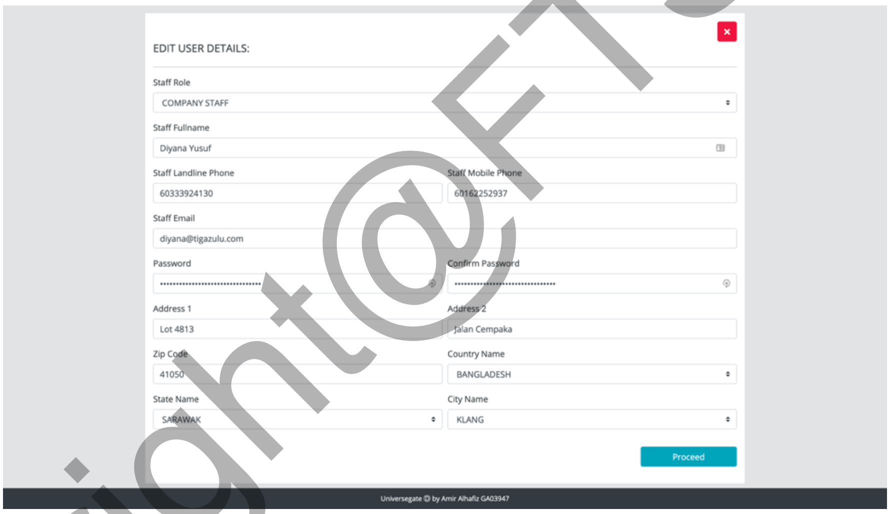
Rajah 5.3.1.8: Antaramuka Pengurusan Syarikat

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pengurusan Syarikat. Modul ini membenarkan syarikat pelanggan untuk mengemaskini maklumat utama sahaja dan bukan pakej yang telah di langgan.

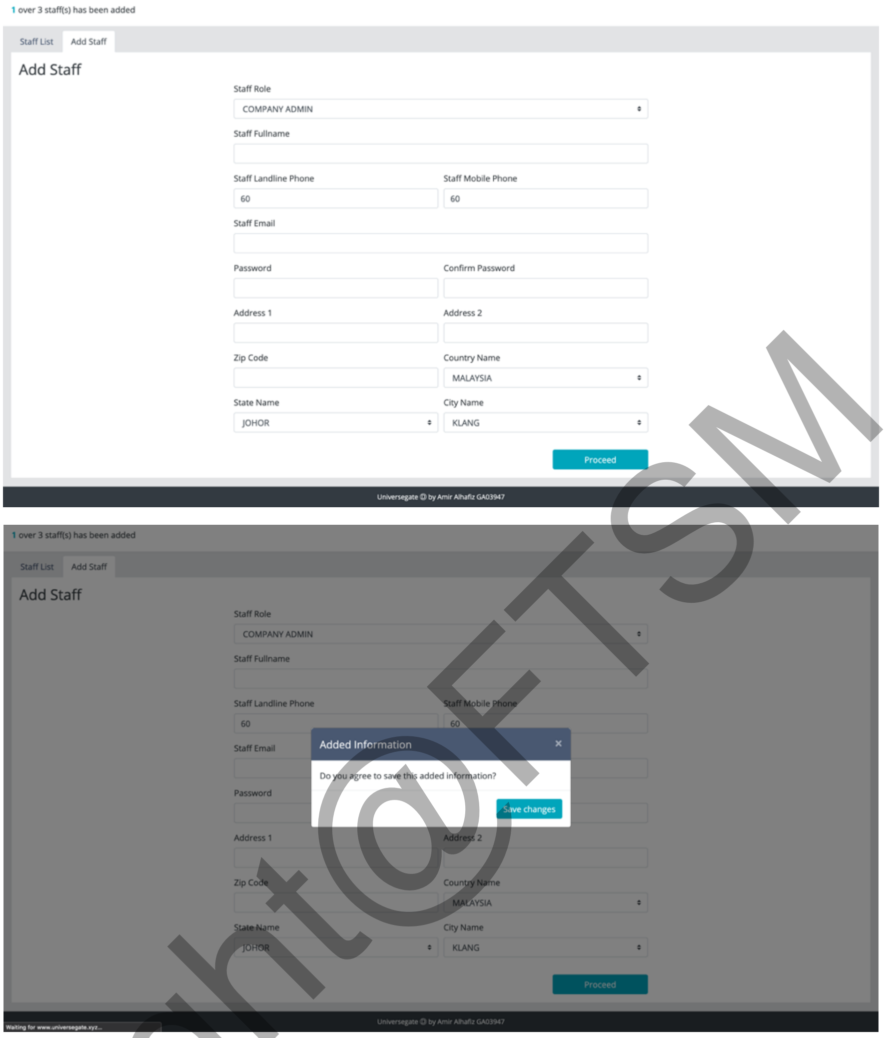
Copyright@FTSM

- Antaramuka Pengurusan Pekerja





Copyright@FTSM

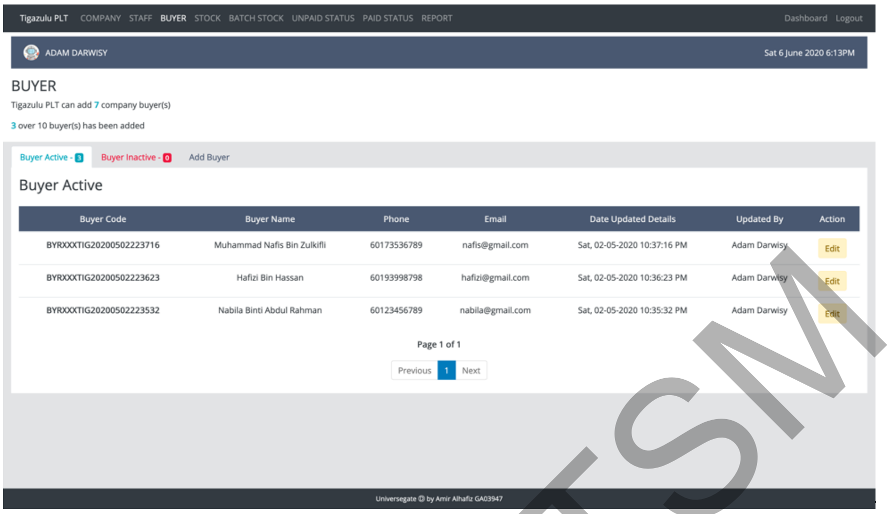


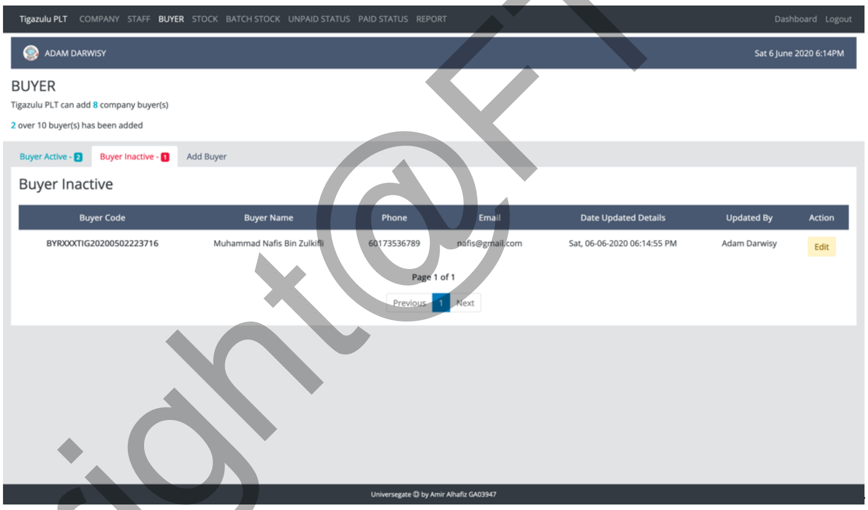
Rajah 5.3.1.9: Antaramuka Pengurusan Pekerja

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pengurusan Pekerja. Pentadbir syarikat pelanggan boleh menambah pekerja mengikut kuota yang telah diberikan, dan mengemaskini maklumat pekerja.

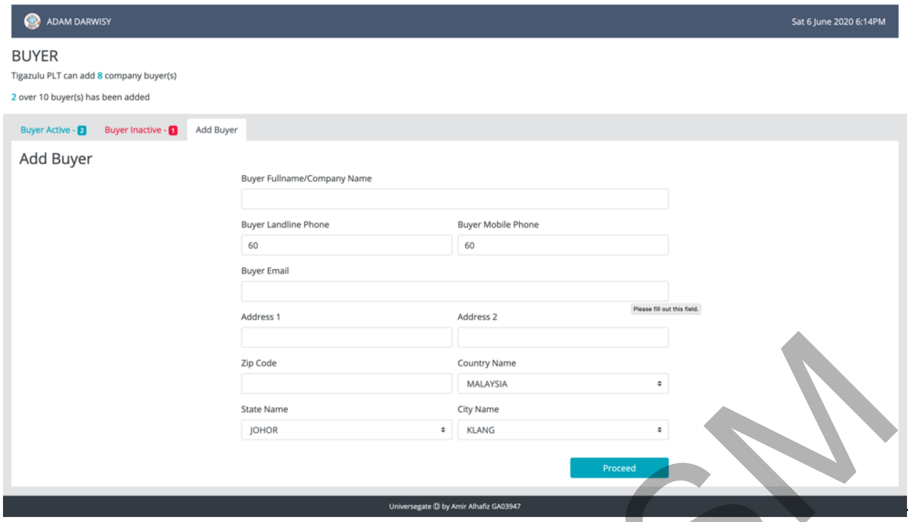
Copyright@FTSM

- Antaramuka Pengurusan Pembeli





Copyright@FTSM

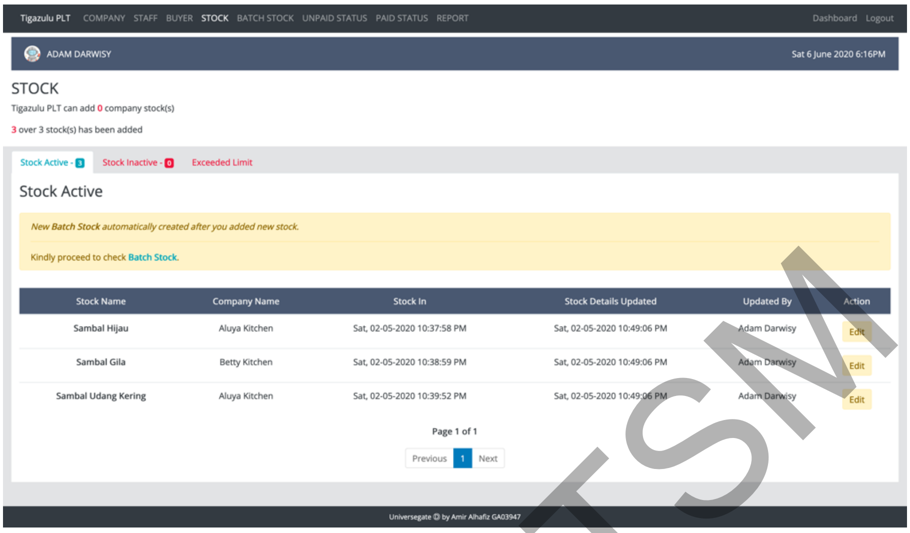


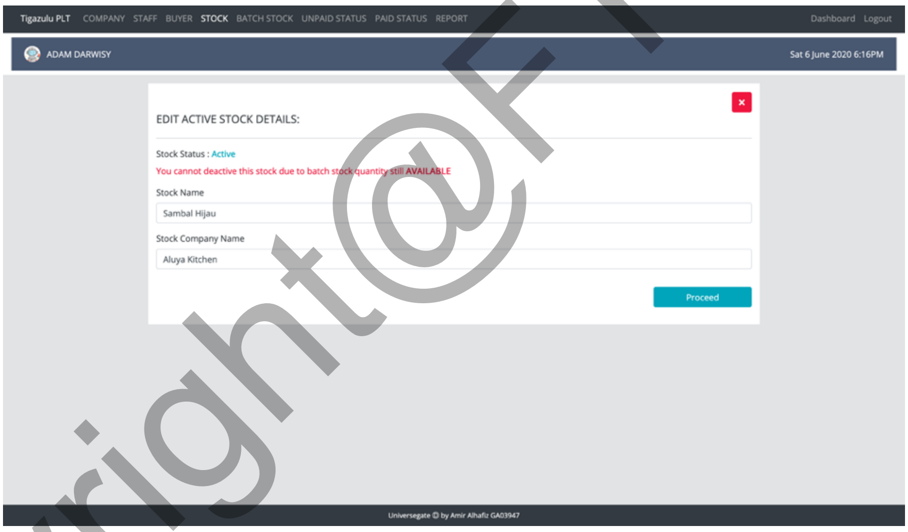
Rajah 5.3.1.10: Antaramuka Pengurusan Pembeli

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pengurusan Pembeli. Syarikat pelanggan boleh menambah pembeli mengikut kuota yang telah diberikan, dan mengemaskini maklumat pembeli serta menyah aktif pembeli yang tidak aktif.

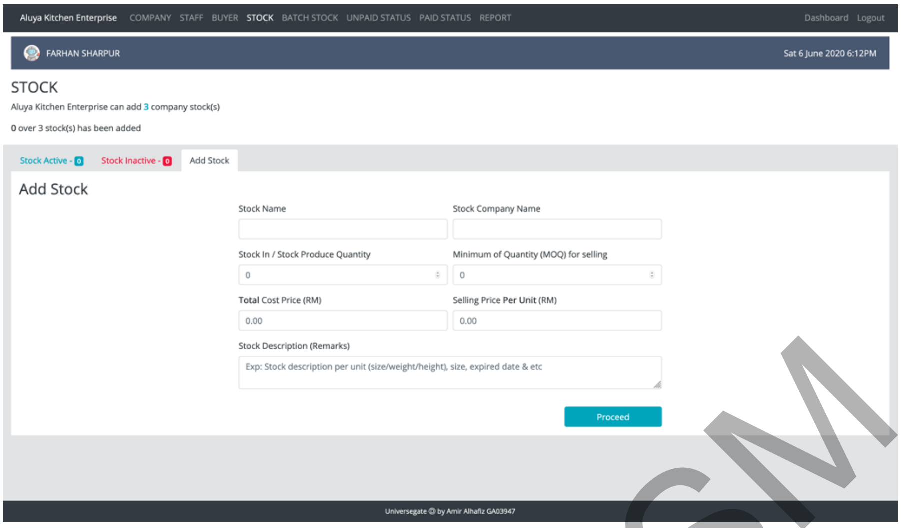
Copyright@FTSM

- Antaramuka Pengurusan Stok





Copyright@FTSM

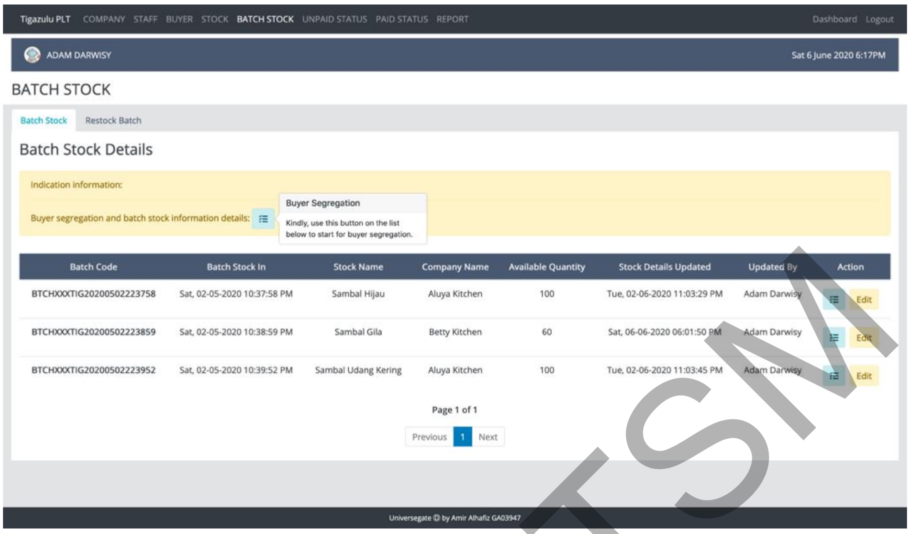


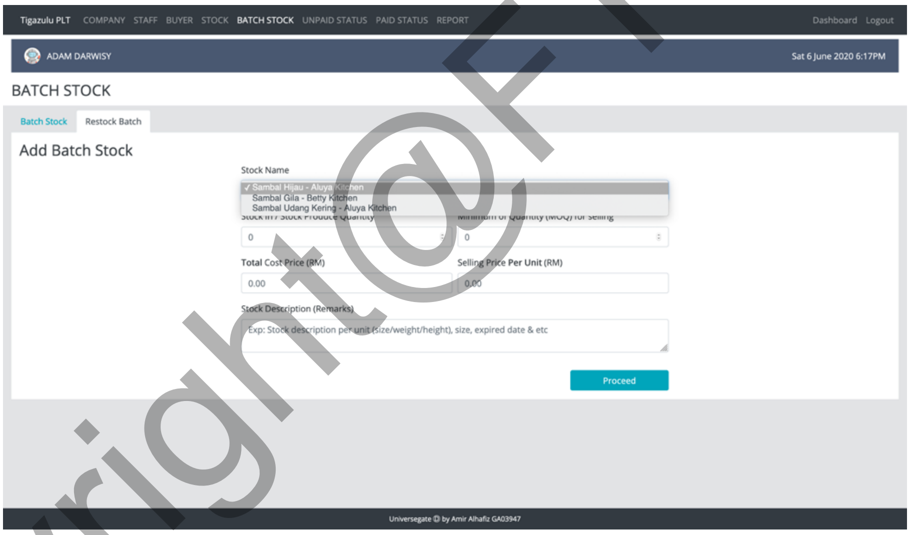
Rajah 5.3.1.11: Antaramuka Pengurusan Stok

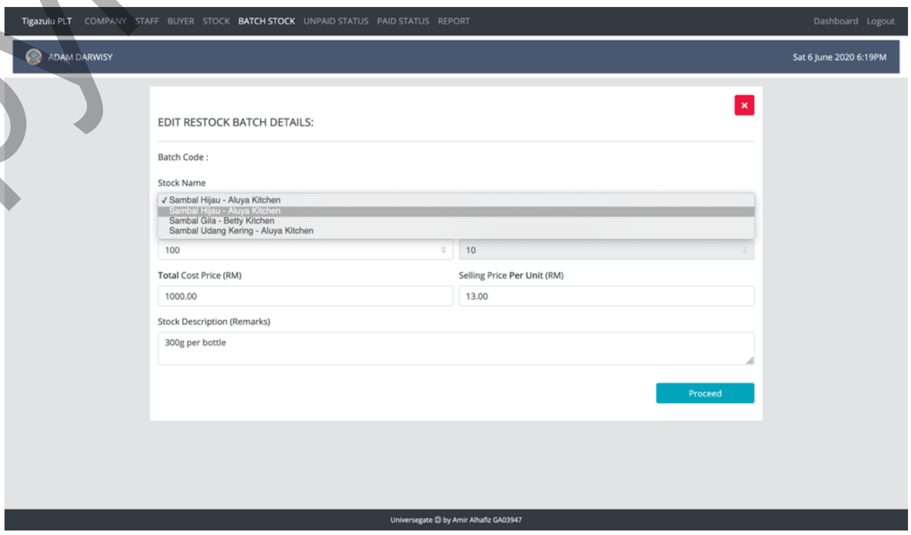
Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pengurusan Stok. Syarikat pelanggan boleh menambah stok mengikut kuota yang telah diberikan, dan mengemaskini maklumat stok serta menyah aktif stok yang tidak aktif.

Copyright@FTSM

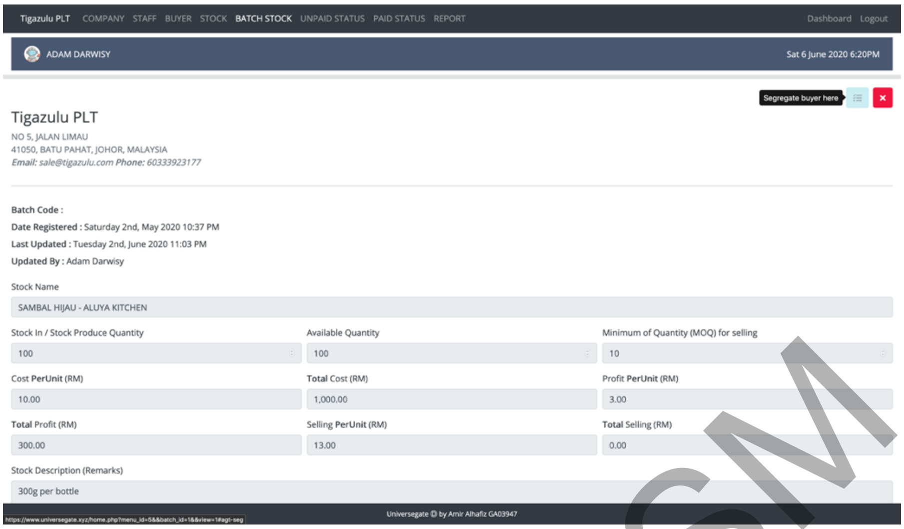
- Antaramuka Pengurusan Kumpulan Stok

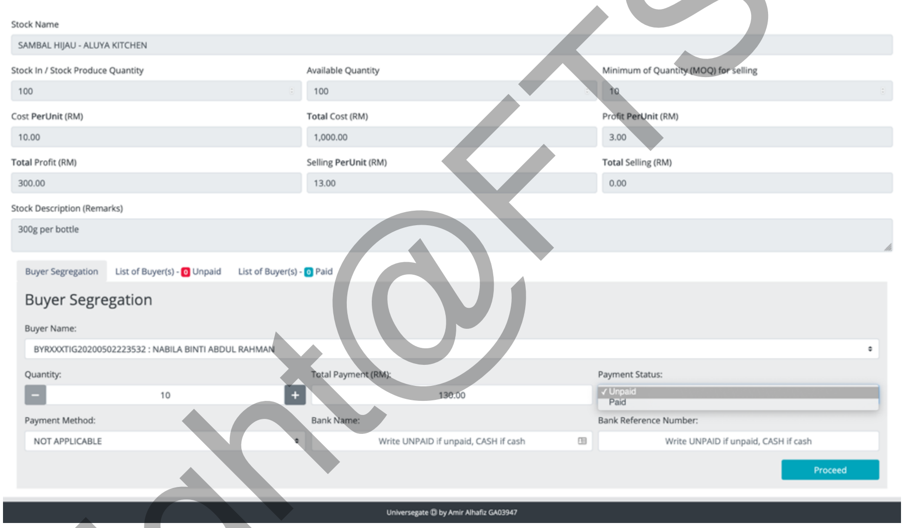


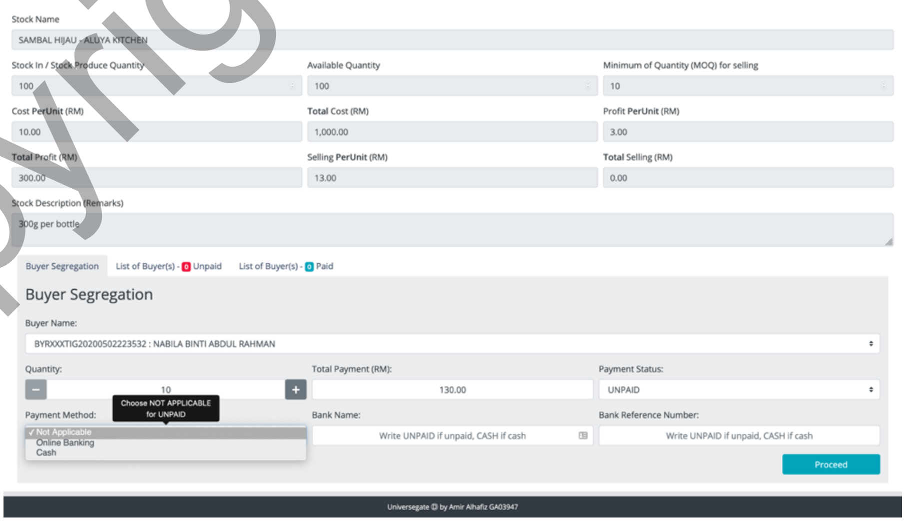




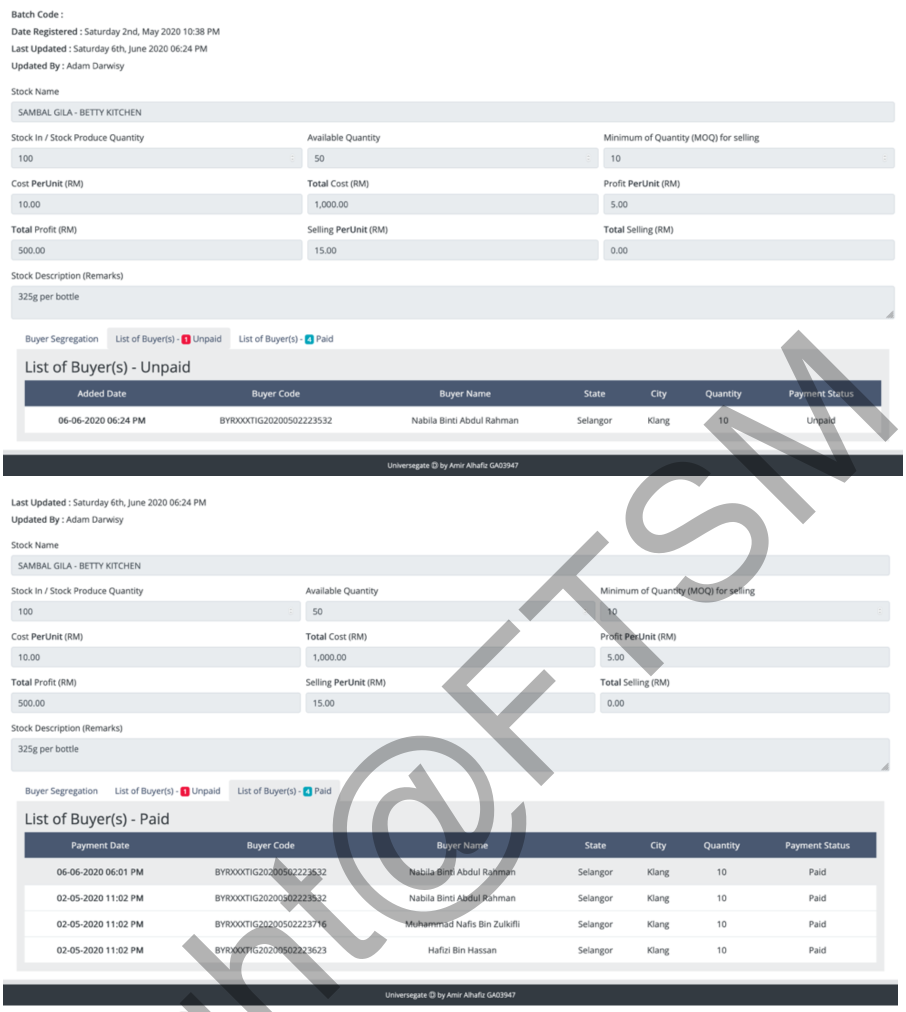
Copyright@FTSM







Copyright@FTSM

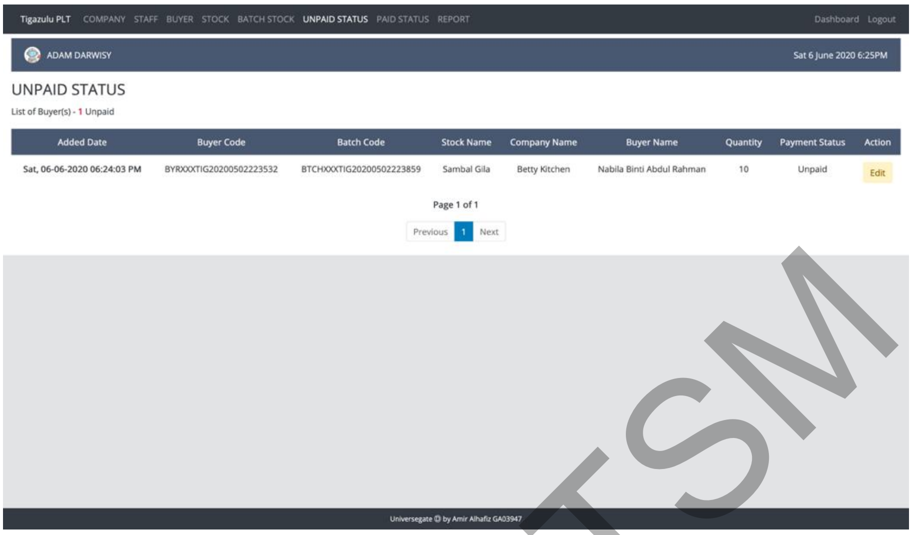


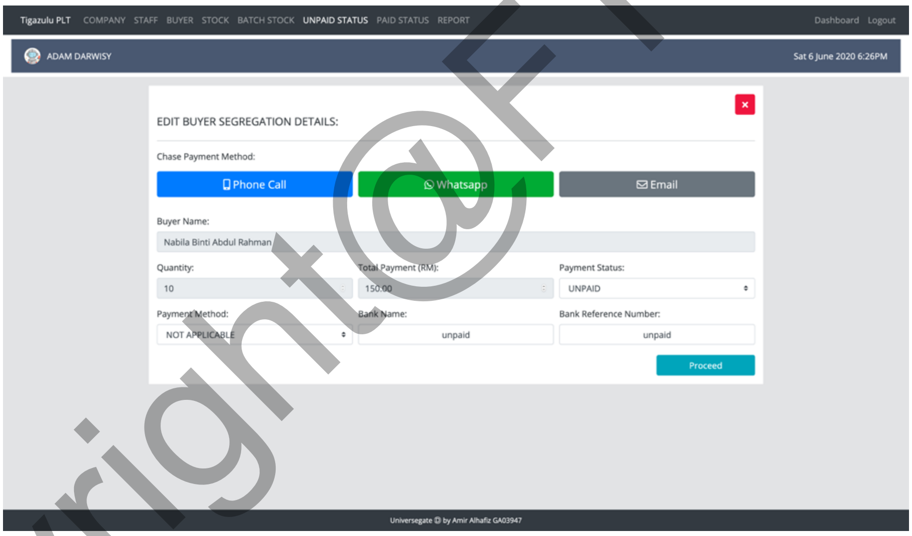
Rajah 5.3.1.12: Antaramuka Pengurusan Kumpulan Stok

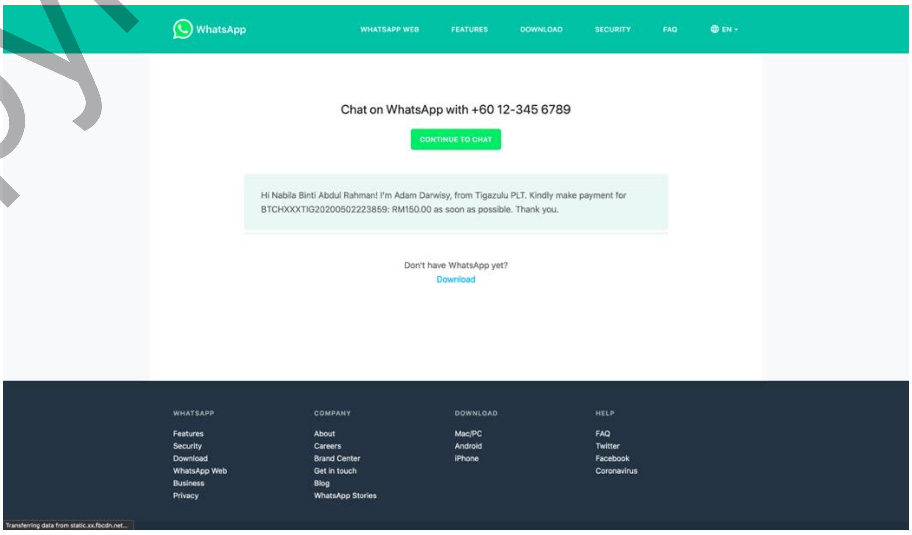
Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pengurusan Kumpulan Stok. Syarikat pelanggan boleh menambah kumpulan stok mengikut kuota yang telah diberikan, dan mengemaskini maklumat kumpulan stok. Selain itu, modul ini juga membolehkan syarikat pelanggan untuk mengagihkan kumpulan stok kepada pembeli mengikut kaedah pembayaran yang disediakn oleh pihak *universegate*. Kaedah yang disediakan adalah Tunai dan Perbankan dalam talian.

Copyright@FTSM

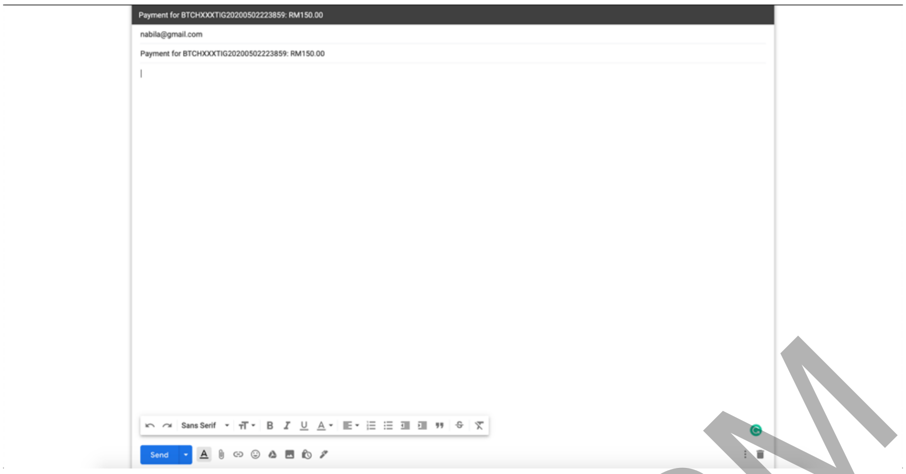
- Antaramuka Pengurusan Pembayaran

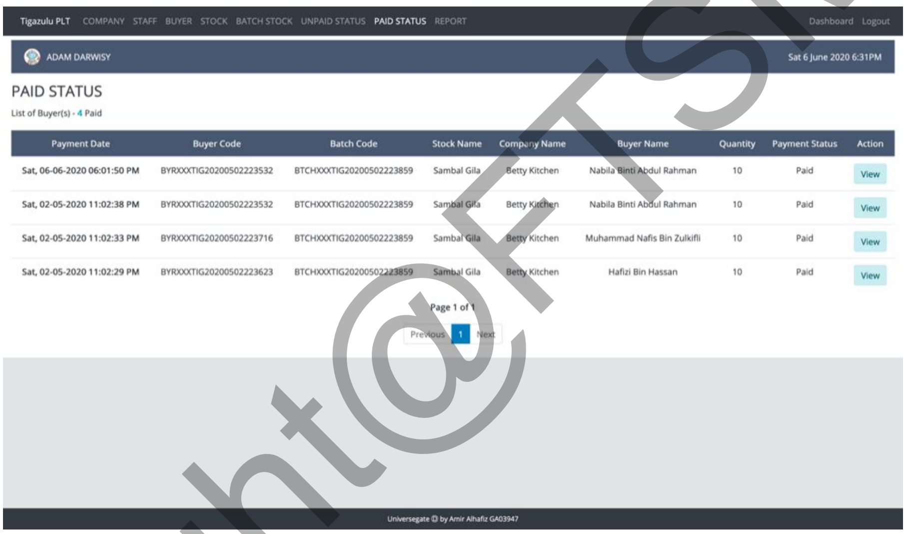




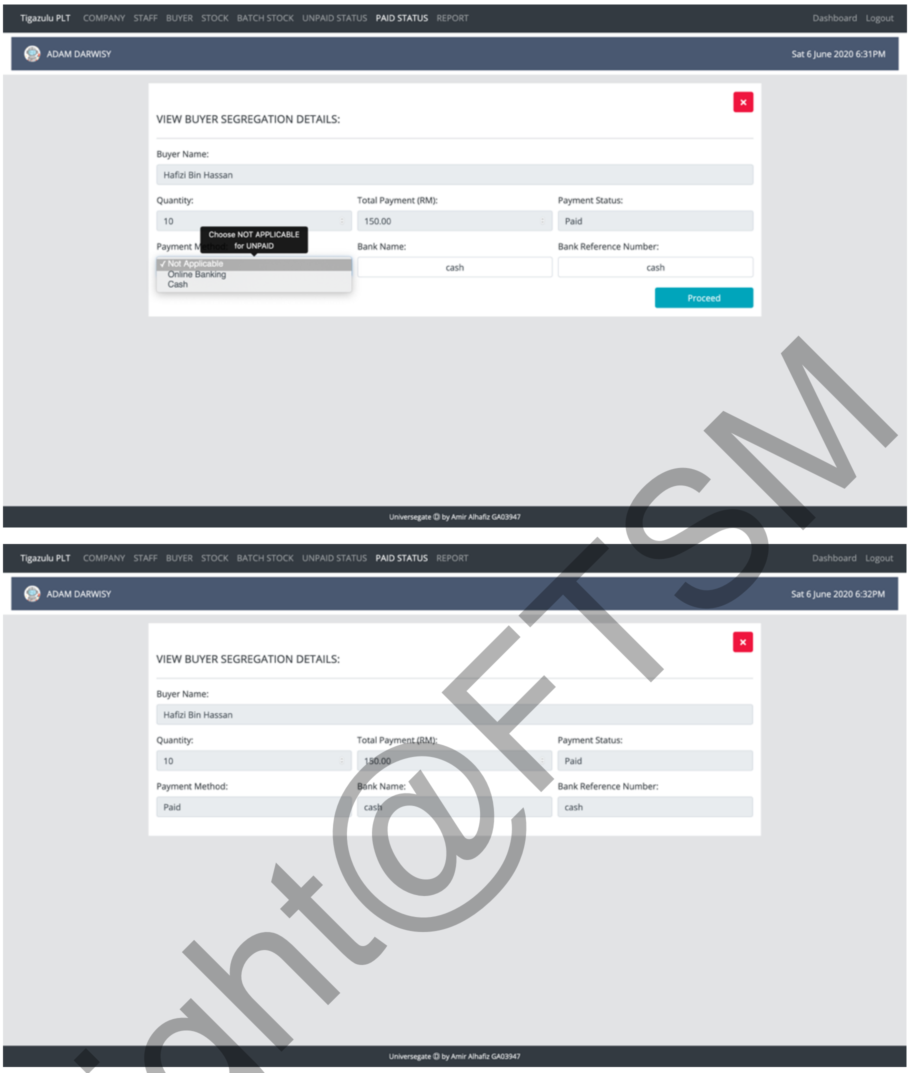


Copyright@FTSM





Copyright@FTSM



Rajah 5.3.1.13: Antaramuka Pengurusan Pembayaran

Rajah ini menunjukkan paparan antaramuka Pengurusan Pembayaran. Paparan ini adalah bertujuan bagi mengemaskini pembeli yang sudah membuat pembayaran. Paparan ini juga menyediakan fungsi *Chase Payment* yang berintegrasi dengan platform perhubungan utama iaitu Telefon, *Whatsapp* dan *e-mail*. Fungsi penghubungan whatsapp adalah dengan menggunakan panggilan *application programming interface* (API).

Copyright@FTSM

6. KESIMPULAN

Sistem *Universegate* mampu berdaya saing serta membantu syarikat pelanggan untuk mereka mempunyai sebuah pelantar teknologi bagi memastikan kelancaran perniagaan yang mereka sedang jalankan. Ciri - ciri dan kebolehcapaian sistem ini adalah merangkumi hampir keseluruhan fungsi yang diperlukan oleh syarikat pelanggan serta dapat difahami dengan mudah. Teknologi yang diterapkan juga selari dengan peredaran masa dengan menggunakan teknologi awan yang menjadikan pengguna mencapai sistem terbabit di mana jua. Selain itu juga, ciri keselamatan terhadap sistem ini juga menjadi faktor penting bagi membolehkan data dapat disimpan dengan lebih selamat. Objektif projek ini juga telah diuji dan mencapai ketepatan yang baik.

Copyright@FTSM

7. RUJUKAN

Stock control and inventory, © Crown copyright 2009
https://www.infoentrepreneurs.org/en/guides/stock-control-and-inventory/

Logility and APICS survey reveals top supply chain priorities for advanced analytics, 2018
https://www.supplychain247.com/article/logility_and_apics_survey_reveals_top_supply_chain_priorities_for_advanced/supply_chain [15 August 2018]

Manajemen Proyek: Penerapan Metode Waterfall, 2018
https://medium.com/skyshidigital/manajemen-proyek-penerapan-metode-waterfall-7c047cd2fd1f [28 September 2018]

Sortly Pro
https://app.sortly.com/root [17 November 2019]

Bitrix24 Sales Agent Management
https://www.bitrix24.com/solutions/sales/ [17 November 2019]

Understanding the DevOps process flow, Posted By: Lucidchart Content Team
https://www.lucidchart.com/blog/devops-process-flow

Flow diagram of Tools used in DevOps
https://medium.com/devops-process-and-tools/flow-diagram-of-tools-used-in-devops-b8d9f944ef21 [24 September 2016]

Stock Monitoring System, Project ID: 15838375
https://gitlab.com/amiralhafiz/stockMonitoring [12 December 2019]

Differences between Black Box Testing vs White Box Testing, Improved By : aaqibgahamed
https://www.geeksforgeeks.org/differences-between-black-box-testing-vs-white-box-testing/

White box testing for Project work, 10,803 views
https://www.youtube.com/watch?v=E-4e_ooOUxs [18 March 2018]

New ways to do business in a new era, SAP CEO Christian Klein 2020
https://www.sap.com/index.html

The Best Accounting Software, SQL Account and SQL Payroll 2020
https://www.sql.com.my/

Kenali Definisi Industri Kecil dan Sederhana (IKS), Sumber : Pembangunan Kemajuan Negeri Selangor (PKNS)
http://pesanselangor.weebly.com/halaman-utama/kenali-definisi-industri-kecil-dan-sederhana-iks

Copyright@FTSM