

SISTEM PERKHIDMATAN LOGISTIK PEMINDAHAN BARANG BERASASKAN WEB (JN PRO MOVERS)

MUHAMMAD SYAZILI BIN JUHARI
SHAHRINA SHAHRANI

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Perkhidmatan logistik pemindahan barang memberi manfaat kepada masyarakat dalam memudahkan urusan pengangkutan dan pemindahan barang rumah atau tempat kerja. Pada masa kini, banyak syarikat logistik pemindahan barang rumah (*Movers*) menyediakan servis perkhidmatan ini untuk membantu masyarakat. Namun, pengurusan dan pemasaran sistem perkhidmatan yang kurang efisien menyebabkan pelanggan sukar untuk mendapat informasi mengenai servis perkhidmatan yang disediakan oleh syarikat. Perbincangan mengenai servis dan harga untuk melakukan tempahan dilakukan secara manual. Segelintir syarikat tiada platform yang sesuai untuk mempromosikan servis perkhidmatan mereka. Justeru, sistem perkhidmatan logistik pemindahan barang berasaskan web (JN Pro Movers) ini dibangunkan sebagai platform bagi syarikat logistik pemindahan barang rumah untuk memasarkan servis perkhidmatan yang disediakan oleh syarikat. Sistem ini membenarkan penjaanaan laporan pelanggan dan tempahan sebagai analisis pasaran syarikat serta memudahkan pengguna mencari servis perkhidmatan seterusnya melakukan tempahan. Pembangunan sistem ini adalah berdasarkan kepada metodologi *Agile*. Perisian yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah *PhpStorm* bagi pengaturcaraan web dan *Figma* bagi penghasilan rekaan *UI/UX* web sistem. Pangkalan data sistem disimpan menggunakan *MySQL*. Projek ini bertujuan menghasilkan sistem logistik pemindahan barang mengikut objektif yang telah ditetapkan.

1 PENGENALAN

Menurut Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri (2020), logistik membawa maksud sebagai proses merancang, melaksanakan dan mengawal kecekapan aliran barangan dan perkhidmatan, penyimpanan barangan dan maklumat berkaitan daripada peringkat penghantaran hingga pengguna. Sebagai contoh, syarikat logistik akan merancang, melaksanakan, dan menguruskan pergerakan barang dan perkhidmatan yang berkesan ke hadapan dan ke belakang (Reeves and Sons Limited, 2021). Perkhidmatan logistik pemindahan barang ini memfokuskan kepada perkhidmatan yang menyediakan servis pemindahan barangan rumah dan pejabat yang bertujuan untuk membantu masyarakat bagi memudahkan proses pemindahan barang ke seluruh tempat di Malaysia termasuk kawasan taman perumahan, pangsapuri, restoran, kedai dan pejabat. Perkhidmatan ini dilakukan secara berkumpulan yang terdiri daripada pasukan pekerja yang terlatih untuk memastikan proses pemasangan dan pengangkutan barang dapat dijalankan dengan selamat dan pantas.

Proses pemindahan barang ini hanya mengambil masa maksimum satu hari selepas pelanggan melakukan tempahan mengikut tarikh yang ditetapkan. Pelanggan akan diberi rundingan harga bagi setiap tempahan berdasarkan pakej servis, kapasiti barang, berat barang

dan jarak lokasi penghantaran. Pasukan pekerja akan memastikan barangan dibungkus dan dihantar secara rapi dan selamat dengan menggunakan alat dan teknik yang khusus. Pemandu yang berpengalaman akan memastikan barangan yang dibawa ke destinasi berada dalam keadaan selamat. Segala maklumat pelanggan akan disimpan dalam pangkalan data pemilik syarikat secara manual. Bagi mewujudkan perkhidmatan dan pengurusan yang lebih efisien, penerapan teknologi dalam perkhidmatan ini dapat meningkatkan mutu perkhidmatan dan kemudahan pelanggan.

2 PENYATAAN MASALAH

Dalam industri logistik khususnya perkhidmatan logistik pemindahan barang, terdapat syarikat yang masih menguruskan perkhidmatan yang disediakan secara manual. Berdasarkan temu bual bersama pemilik syarikat JN Pro Services Sdn. Bhd. yang menjalankan perkhidmatan logistik pemindahan barang di Semenanjung Malaysia, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan pemasaran dan pengurusan syarikat kurang efektif dan sukar menarik lebih ramai pelanggan. Syarikat ini menggunakan pelbagai platform media sosial dan *e-commerce* untuk mempromosikan servis perkhidmatan yang disediakan seperti *Carousell*, *Facebook*, *Instagram* dan sebagainya. Oleh itu, pelanggan sukar untuk menerima maklumat yang lebih terperinci mengenai servis perkhidmatan yang disediakan. Selain itu, Syarikat masih mengumpul maklumat pelanggan secara manual dengan menyimpan data pelanggan menggunakan *Microsoft Excel* dan buku log. Sistem pangkalan data yang kurang efisien menyebabkan maklumat pelanggan yang disimpan tidak selamat serta boleh menyebabkan kehilangan data. Di samping itu, Pelanggan perlu menghubungi pemilik syarikat untuk mengetahui maklumat servis dan harga yang disediakan serta merunding harga secara terus. Hal ini menyebabkan pemilik syarikat sukar mengawal dan memberi khidmat pelanggan untuk melakukan tempahan serta merta.

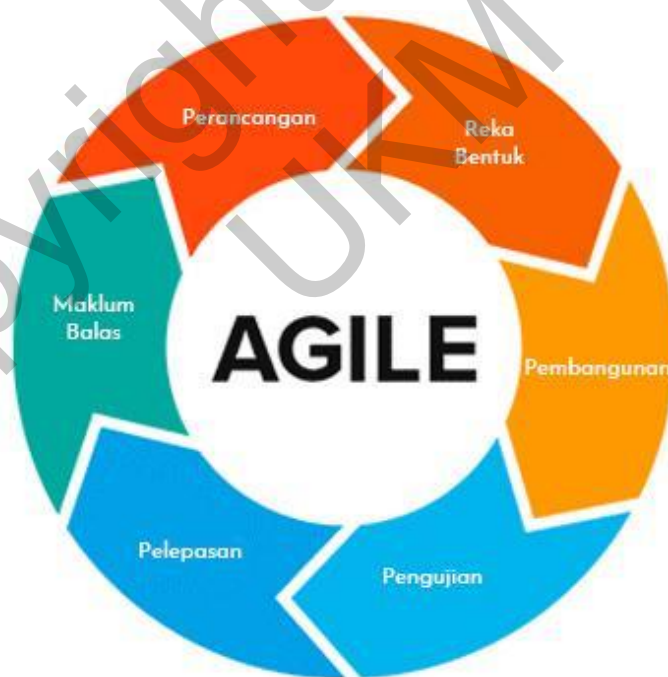
3 OBJEKTIF KAJIAN

Projek yang dihasilkan adalah bertujuan untuk menaik taraf sistem pengurusan dan pemasaran syarikat dalam menjalankan perkhidmatan yang disediakan dengan lebih efisien. Antara objektif kajian projek ini adalah untuk menyediakan platform untuk syarikat perkhidmatan logistik pemindahan barang. Selain itu, mereka bentuk dan membangunkan sistem berasaskan

web bagi menambah baik sistem penempahan secara manual sedia ada serta menguji kebolegunaan sistem berasaskan web.

4 METOD KAJIAN

Metodologi yang digunakan untuk pembangunan projek ini ialah model *Agile*. Model *Agile* ini merangkumi keperluan yang dibahagikan kepada enam fasa iaitu fasa perancangan, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pengujian, fasa pelepasan dan fasa maklum balas. Kitar *Agile* berulang untuk setiap keperluan yang dibangunkan sehingga setiap keperluan yang dikumpul pada fasa perancangan projek berjaya dibangunkan sepenuhnya. Antara kelebihan model *Agile* adalah dapat mengubah keperluan semasa projek ini dijalankan (Adani, 2020). Model *Agile* mengutamakan pendapat dan keperluan pengguna yang diterima untuk memastikan projek yang dibangunkan memenuhi keperluan pengguna. Gambar Rajah 4.1 menunjukkan kitaran model *Agile*.



Rajah 4.1 Model Agile

Sumber: (James Chong, 2022)

4.1 Fasa Perancangan

Fasa perancangan ini merupakan fasa yang penting dalam menentukan keperluan dan modul sistem sebelum beralih ke fasa seterusnya. Sepanjang fasa ini, terdapat beberapa perkara yang perlu dilakukan untuk mendapatkan keperluan sistem seperti temu bual dan kajian soal selidik. Berdasarkan temu bual yang telah dilakukan, beberapa keperluan dan pernyataan masalah daripada syarikat dapat dikenal pasti serta cadangan penyelesaian dapat dihasilkan untuk membangunkan sistem mengikut objektif yang telah ditetapkan.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Fasa Reka Bentuk ini menjadi fasa yang penting untuk merangka proses pembangunan yang bakal dijalankan. Dalam fasa ini, pelbagai rajah model sistem yang dihasilkan bagi menggambarkan proses pembangunan sistem ini seperti rajah kelas, rajah kes guna, rajah jujukan serta reka bentuk antara muka pengguna dan reka bentuk pangkalan data. Perisian seperti *Figma* digunakan untuk menghasilkan reka bentuk antara muka pengguna dan prototaip bagi memenuhi keperluan dan pengalaman pengguna menggunakan web. Perkara ini amat penting bagi memastikan keperluan pengguna dapat dipenuhi dan pembangunan sistem menjadi lebih lancar.

4.3 Fasa Pembangunan

Fasa pembangunan adalah fasa di mana pembangunan sistem dimulakan berdasarkan keperluan dan reka bentuk sistem yang telah dirancang. Sepanjang fasa ini dijalankan, perisian seperti *PhpStorm* digunakan untuk mengatur cara sistem web dan *MySQL* digunakan sebagai pangkalan data sistem ini.

4.4 Fasa Pengujian

Fasa pengujian adalah fasa untuk menguji setiap fungsi yang telah dibangunkan untuk menjadi satu sistem yang lengkap dan mencapai keperluan pengguna. Sebarang ralat yang dikenal pasti dalam sistem ini akan direkod. Seterusnya, proses reka bentuk dan pembangunan akan diulangi. Setelah pembangunan sistem ini diperbaiki mengikut keperluan pengguna, maka fasa ini akan berakhir dan diteruskan dengan fasa pelepasan.

4.5 Fasa Pelepasan

Fasa pelepasan akan dilaksanakan selepas sistem berjaya melepasi fasa pengujian. Sistem yang memenuhi keperluan projek dan telah lengkap akan diberikan kepada pengguna untuk digunakan.

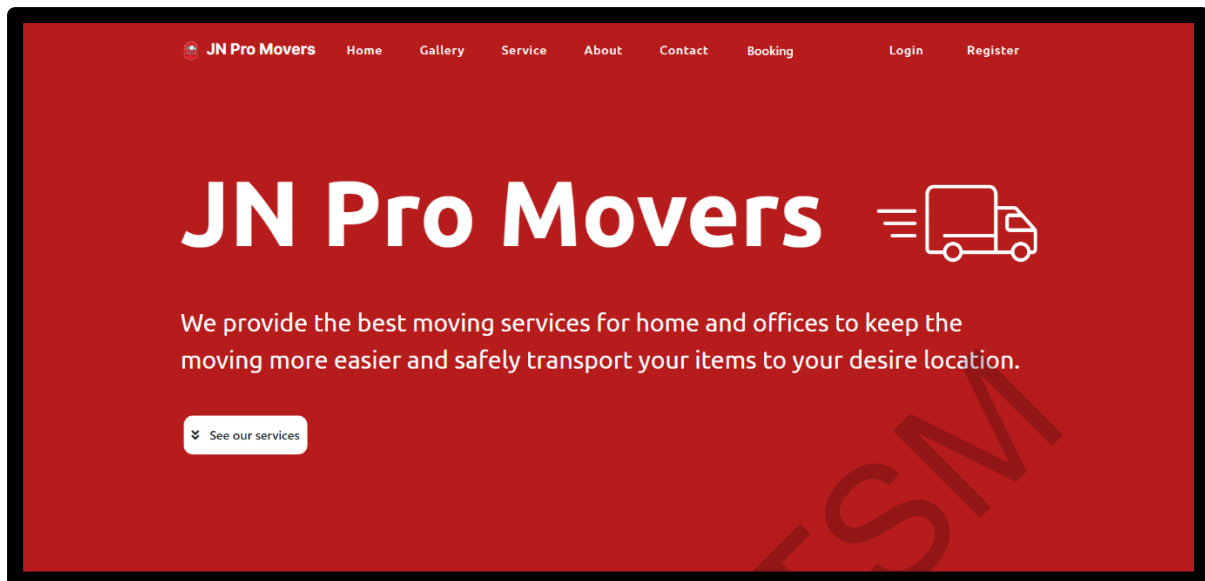
4.6 Fasa Maklum Balas

Fasa maklum balas merupakan fasa yang terakhir di mana sistem yang dilepaskan kepada pengguna memperoleh maklum balas mengenai kepuasan atau penambahbaikan sistem bagi menghasilkan projek yang berjaya.

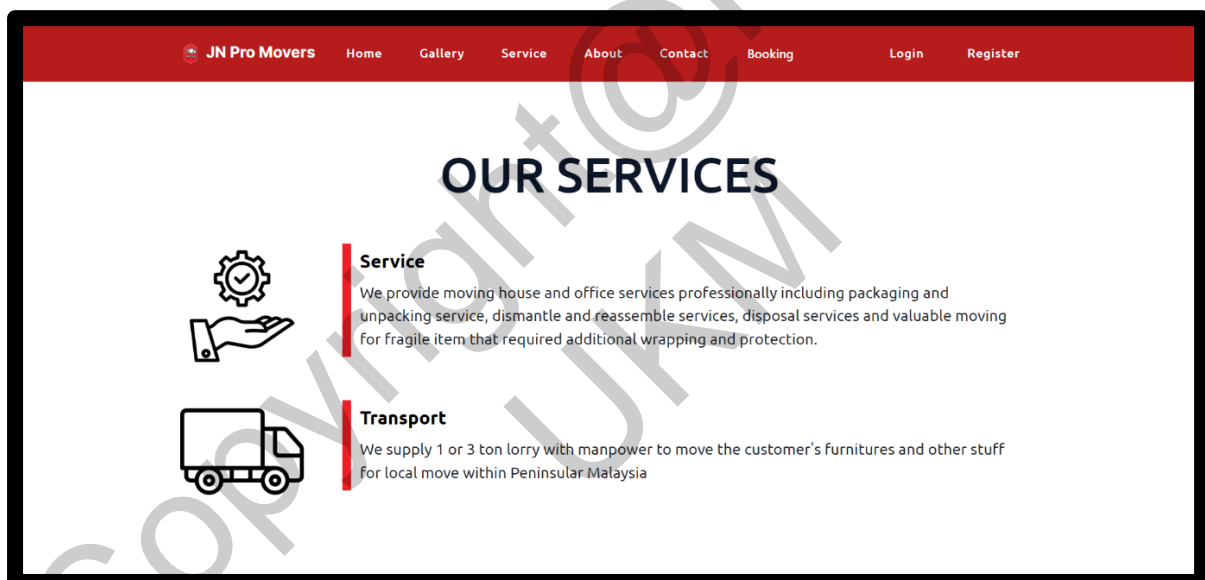
5 HASIL KAJIAN

Dalam proses pembangunan sistem web JN Pro Movers, perisian utama yang digunakan adalah *PhpStorm* sebagai kod editor. Perisian lain seperti *Laragon* juga digunakan yang bertujuan sebagai *localhost* untuk menyambungkan pembangunan sistem dan pelayaran web. Di samping itu, pangkalan data bagi sistem ini menggunakan platform *phpMyAdmin* untuk pengendalian data seperti jadual pengguna, jadual servis dan jadual tempahan. Sistem ini dibangunkan menggunakan *Laravel Framework* di mana jadual pangkalan data dihasilkan menggunakan *Migration* yang dikod dalam sistem. Di akhir pembangunan, sistem ini menggunakan *web hosting* dalam pelayan *DigitalOcean* bagi memudahkan pengguna untuk mengakses sistem dengan lebih mudah di laman sesawang tanpa melalui *IP Address* pembangun

Pengguna yang terdiri daripada pelanggan dan admin boleh melayari laman sesawang <https://jnpromovers.lepak.xyz/> untuk menggunakan sistem ini. Sistem ini akan memaparkan halaman utama di mana pengguna boleh melihat ringkasan maklumat perkhidmatan yang disediakan oleh syarikat tanpa perlu mendaftar akaun atau log masuk dalam sistem. Rajah 5.1 dan Rajah 5.2 menunjukkan halaman utama bagi sistem web JN Pro Movers yang memaparkan ringkasan maklumat perkhidmatan yang disediakan oleh syarikat.

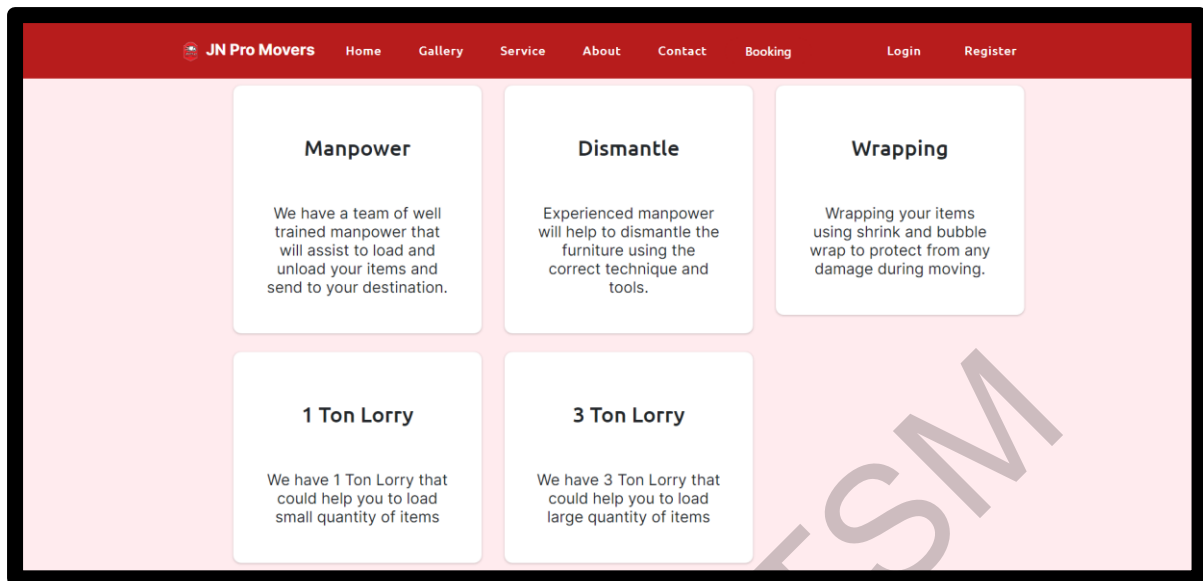


Rajah 5.1 Antara muka halaman utama



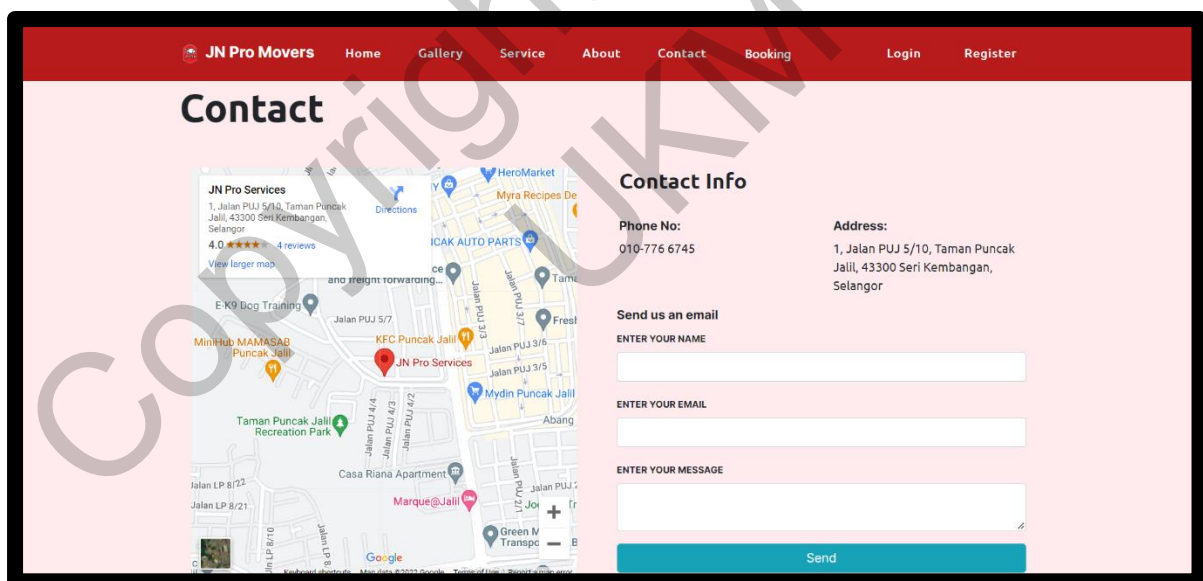
Rajah 5.2 Antara muka halaman utama

Pengguna boleh melihat perincian maklumat perkhidmatan yang disediakan oleh syarikat dengan pergi ke halaman servis untuk paparan maklumat perkhidmatan seperti servis dan pengangkutan. Perkhidmatan yang sudah dikemaskini juga akan dipaparkan di halaman servis bagi memastikan pengguna dapat melihat perkhidmatan yang terkini. Rajah 5.3 menunjukkan halaman servis yang memaparkan perincian maklumat seperti servis dan pengangkutan.



Rajah 5.3 Antara muka halaman servis

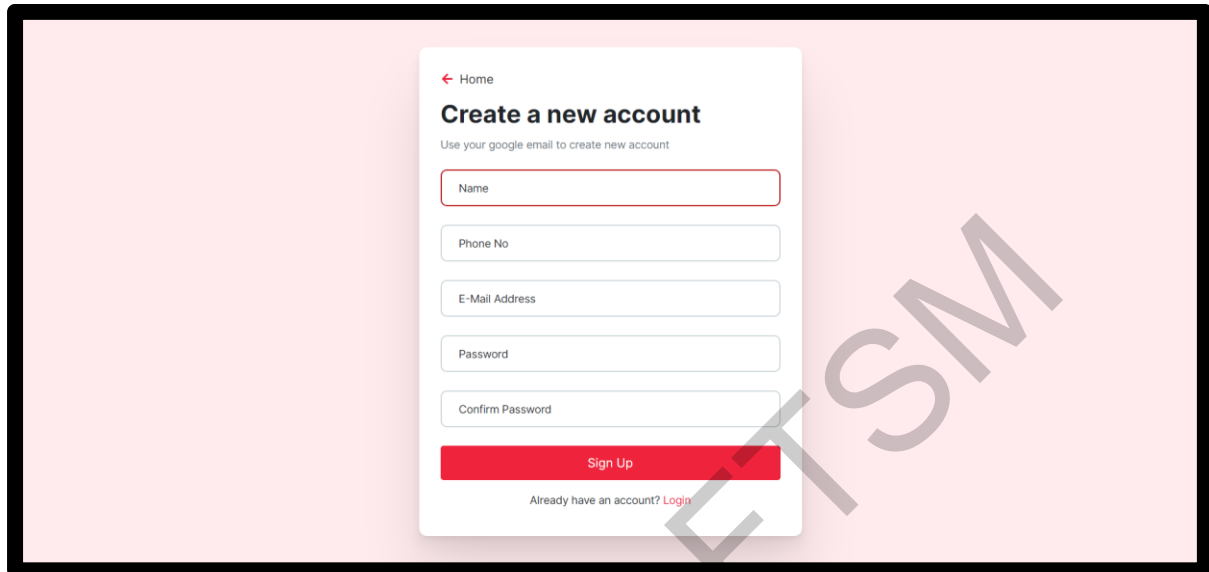
Rajah 5.4 menunjukkan halaman hubungi yang memaparkan maklumat seperti nombor telefon, lokasi syarikat dan ruang penghantaran e-mel. Pengguna boleh menghantar e-mel kepada syarikat melalui sistem ini untuk pertanyaan mengenai perkhidmatan yang disediakan.



Rajah 5.4 Antara muka halaman hubungi

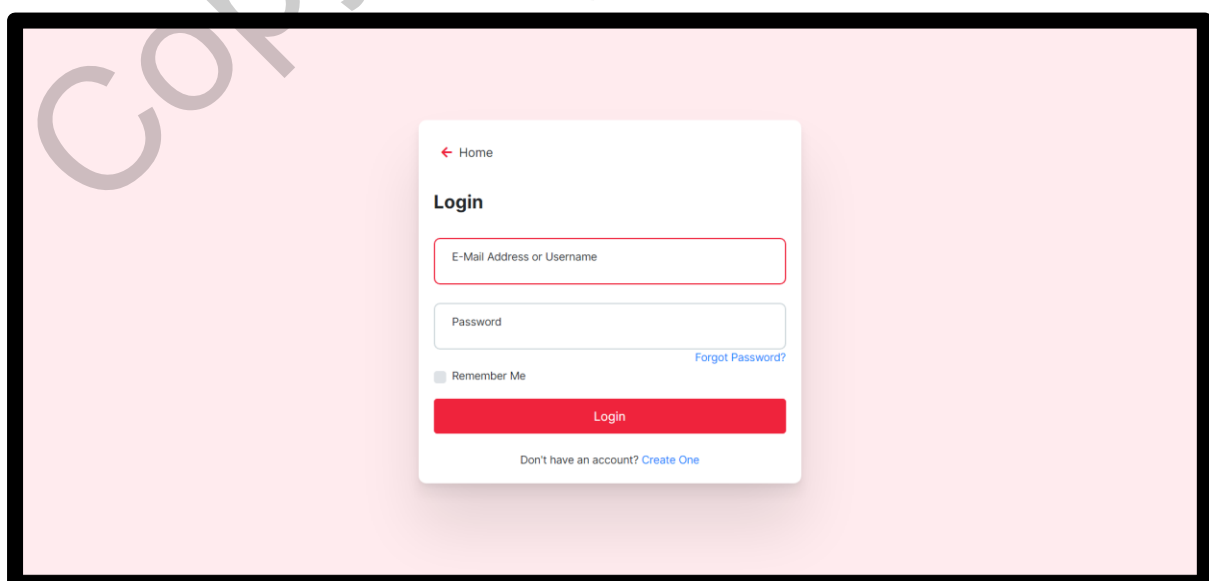
Pengguna juga boleh mendaftar akaun sebagai pelanggan untuk mendapatkan akses dalam sistem untuk melakukan tempahan. Pengguna perlu mengisi maklumat pendaftaran seperti nama, nombor telefon, e-mel dan kata laluan yang sah. Rajah 5.5 menunjukkan antara

muka daftar akaun bagi pelanggan untuk mendapatkan akses melakukan tempahan dalam sistem.

A screenshot of a mobile application interface for creating a new account. The form is titled "Create a new account" and includes a sub-header "Use your google email to create new account". It features five input fields: "Name", "Phone No", "E-Mail Address", "Password", and "Confirm Password". A red "Sign Up" button is positioned below the fields. At the bottom, there is a link "Already have an account? Login". The background is a light pink color with a large, faint watermark "Copyright © FTSM" overlaid.

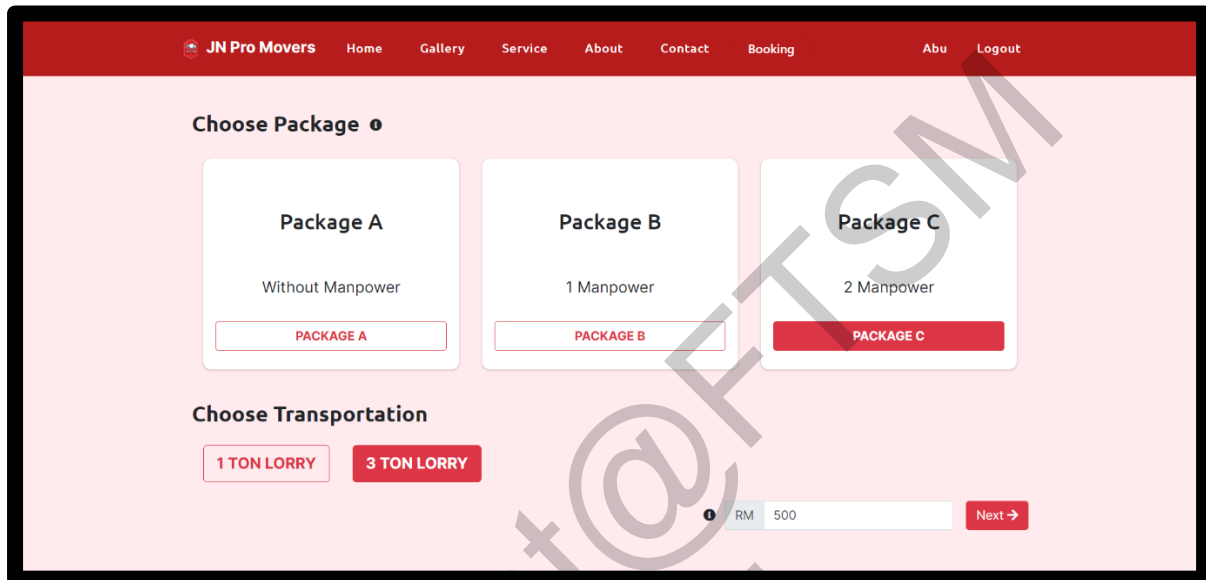
Rajah 5.5 Antara muka daftar akaun

Rajah 5.6 menunjukkan antara muka log masuk bagi pengguna yang terdiri daripada pelanggan dan admin dengan menggunakan akaun yang telah berdaftar. Pengguna perlu mengisi maklumat seperti nama atau e-mel dan kata laluan yang sah untuk log masuk dalam sistem. Sekiranya log masuk berjaya, pelanggan boleh mendapat akses untuk melakukan tempahan manakala admin pula akan dipaparkan *admin dashboard* untuk menguruskan maklumat tempahan dan perkhidmatan.

A screenshot of a mobile application interface for logging in. The form is titled "Login" and includes two input fields: "E-Mail Address or Username" and "Password". A "Remember Me" checkbox is located below the password field. A blue link "Forgot Password?" is positioned to the right of the password field. A red "Login" button is at the bottom of the form. At the very bottom, there is a link "Don't have an account? Create One". The background is a light pink color with a large, faint watermark "Copyright © FTSM" overlaid.

Rajah 5.6 Antara muka log masuk

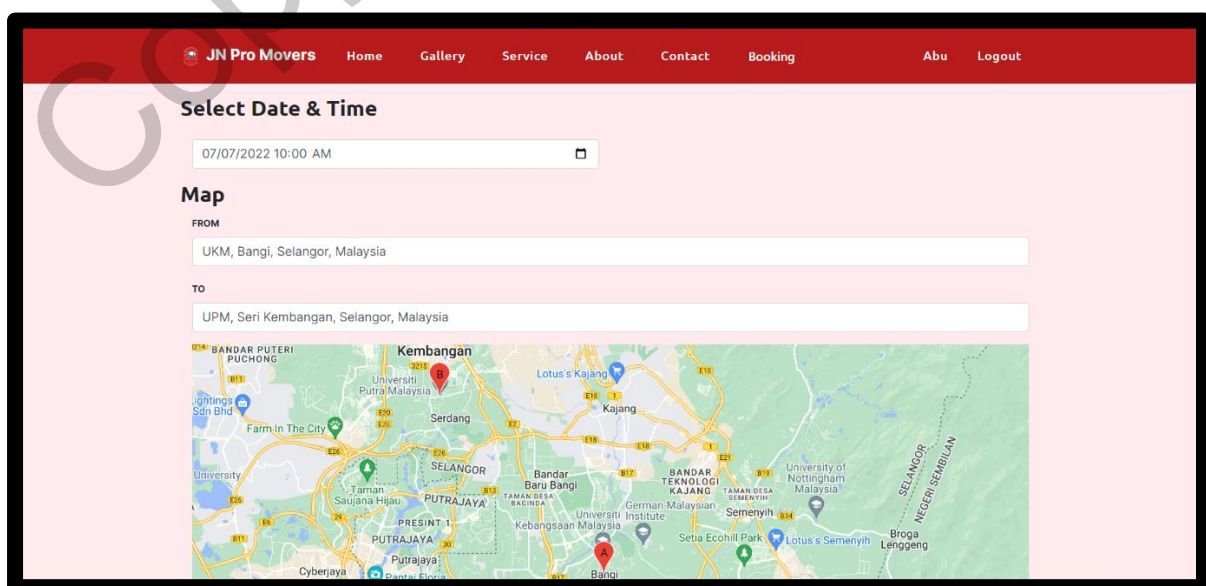
Pelanggan boleh mendapat akses untuk melakukan tempahan selepas log masuk dalam sistem. Pelanggan perlu mengisi maklumat tempahan yang diperlukan dalam sistem untuk melengkapkan tempahan dan dihantar ke dalam sistem. Rajah 5.7 menunjukkan halaman tempahan pakej dan pengangkutan. Harga tempahan akan dikira mengikut tetapan harga pakej dan pilihan pengangkutan.



The screenshot displays the 'Choose Package' and 'Choose Transportation' section of the JN Pro Movers website. The page features a red header with navigation links: Home, Gallery, Service, About, Contact, Booking, Abu, and Logout. The main content area is light pink and contains three package options: Package A (Without Manpower), Package B (1 Manpower), and Package C (2 Manpower). Each package has a corresponding button labeled 'PACKAGE A', 'PACKAGE B', and 'PACKAGE C'. Below the packages, there are two transportation options: '1 TON LORRY' and '3 TON LORRY'. A price field shows 'RM 500' and a 'Next' button with a right arrow.

Rajah 5.7 Antara muka halaman tempahan pakej dan pengangkutan

Seterusnya, pelanggan perlu memilih tarikh dan masa tempahan serta lokasi penghantaran. Harga tempahan akan dikira mengikut kadar harga jarak per kilometer. Rajah 5.8 menunjukkan halaman tempahan bagi tarikh, masa dan lokasi penghantaran.



The screenshot displays the 'Select Date & Time' and 'Map' section of the JN Pro Movers website. The page features a red header with navigation links: Home, Gallery, Service, About, Contact, Booking, Abu, and Logout. The main content area is light pink and contains a date and time selection field set to '07/07/2022 10:00 AM'. Below this, there is a 'Map' section with 'FROM' and 'TO' fields. The 'FROM' field is set to 'UKM, Bangi, Selangor, Malaysia' and the 'TO' field is set to 'UPM, Seri Kembangan, Selangor, Malaysia'. A map of the area is displayed below the fields, showing various locations in Selangor, Malaysia, including Kembangan, Serdang, Kajang, and Putrajaya.

Rajah 5.8 Antara muka halaman tempahan tarikh, masa dan lokasi

Pelanggan juga boleh memilih servis tambahan yang diperlukan serta memberi nota mengenai tempahan yang dilakukan. Pelanggan perlu memuat naik gambar barangan untuk semakan barang daripada admin. Rajah 5.9 menunjukkan tempahan servis tambahan. Harga akan dikira berdasarkan pilihan servis tambahan.

Booking

Additional Services

DISMANTLE
 WRAPPING
 BOXES
 MANPOWER

Notes

I have a fragile item

Upload photo(s) of your item(s)

Choose Files 3 files

Rajah 5.9 Antara muka halaman tempahan servis tambahan

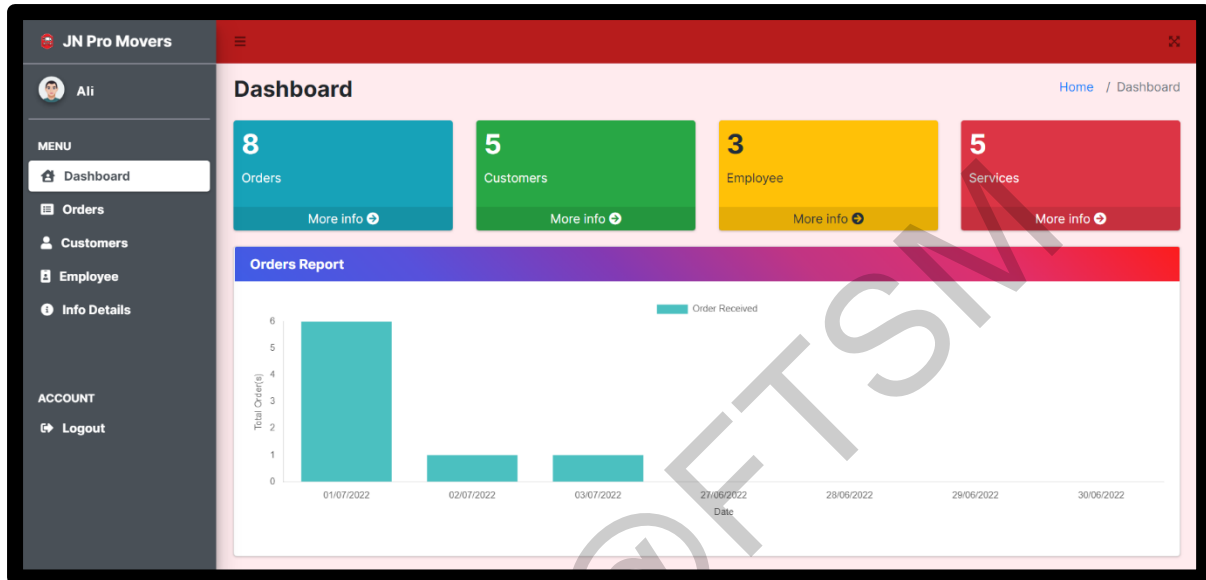
Pelanggan boleh melakukan semakan maklumat tempahan sebelum menghantar ke dalam sistem. Rajah 5.10 menunjukkan halaman maklumat tempahan pelanggan. Selepas maklumat tempahan berjaya dihantar ke dalam sistem, pelanggan boleh menjana invois sebagai bukti tempahan.

Booking Review

DATE	2022-07-07
TIME	10:00
PICKUP	UKM, Bangi, Selangor, Malaysia
DROPOFF	UPM, Seri Kembangan, Selangor, Malaysia
PACKAGE	Package C
LORRY	3 Ton Lorry
SERVICE(S)	Dismantle Wrapping
NOTE	I have a fragile item
PRICE	RM 847.30

Rajah 5.10 Antara muka halaman maklumat tempahan

Admin boleh log masuk dalam sistem dan sistem akan memaparkan *admin dashboard* untuk melihat laporan visual mengenai tempahan dan perkhidmatan. Rajah 5.11 menunjukkan halaman *admin dashboard* yang memaparkan laporan visual.



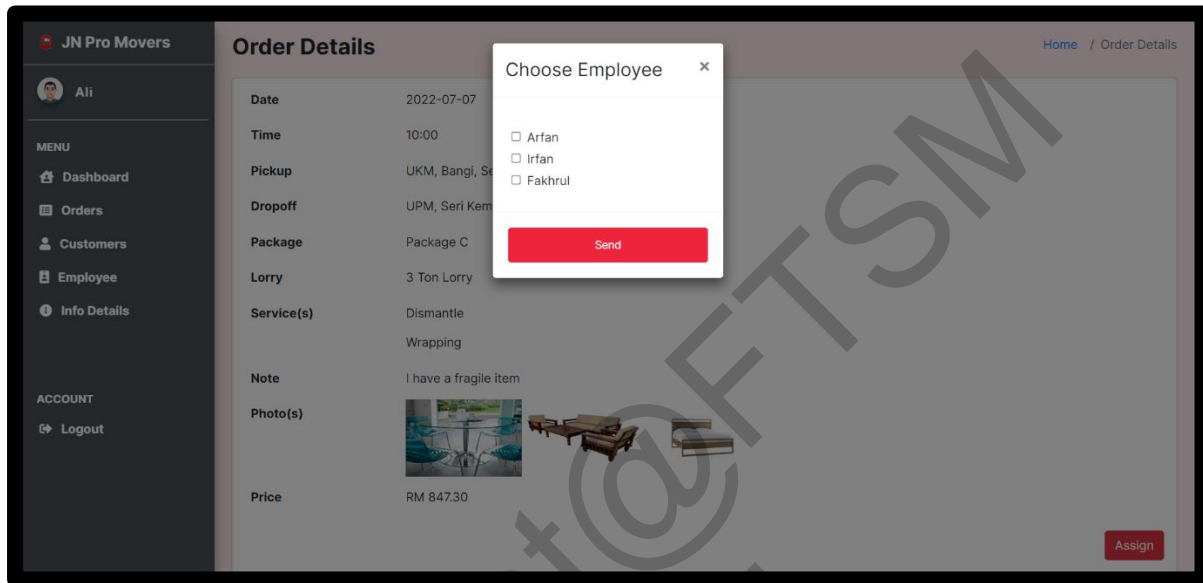
Rajah 5.11 Antara muka *admin dashboard*

Admin boleh melihat senarai maklumat tempahan serta menjana laporan tempahan yang akan dieksport ke dalam fail berformat .csv. Rajah 5.12 menunjukkan halaman senarai maklumat tempahan yang dilakukan oleh pelanggan.

ID	Name	Date Created	Package	Action
O221	Abu	2022-07-03	Package C	i
O785	Syazili	2022-07-02	Package B	i
O614	Syazili	2022-07-01	Package A	i
O573	Abu	2022-07-01	Package B	i
O158	Abu	2022-07-01	Package B	i

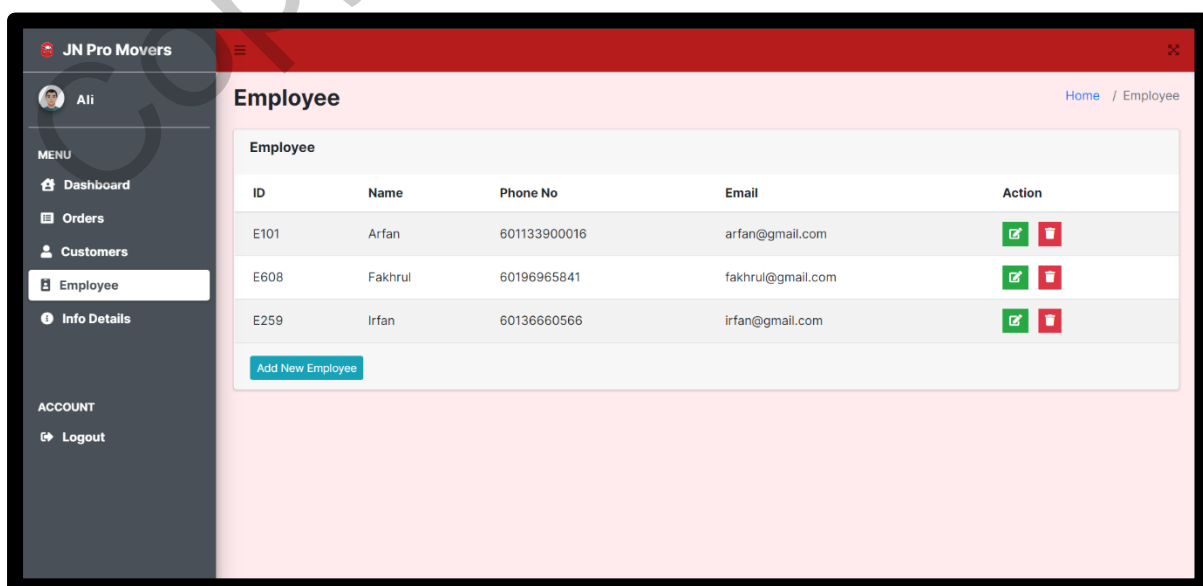
Rajah 5.12 Antara muka halaman maklumat tempahan

Admin juga boleh melakukan semakan maklumat tempahan serta mengagihkan tugas kepada pekerja untuk menjalankan perkhidmatan bagi tempahan yang dilakukan oleh pelanggan. Pekerja akan menerima mesej melalui nombor telefon mengenai tempahan yang diterima dan maklumat tempahan. Rajah 5.13 menunjukkan halaman mengagihkan tugas pekerja.



Rajah 5.13 Antara muka mengagihkan tugas pekerja

Admin boleh mengemaskini maklumat pekerja seperti menambah maklumat, mengubah maklumat dan membuang maklumat. Rajah 5.14 menunjukkan halaman senarai pekerja yang terdapat dalam sistem.



Rajah 5.14 Antara muka halaman maklumat pekerja











Admin boleh menambah maklumat pekerja dengan mengisi maklumat seperti nama, nombor telefon dan e-mel. Rajah 5.15 menunjukkan halaman menambah maklumat pekerja dalam sistem. Maklumat pekerja yang ditambah akan disimpan dalam pangkalan data dan digunakan untuk mengagihkan tugas pekerja.

The screenshot shows the 'Add Employee' page in the JN Pro Movers system. The page has a dark sidebar with a menu and account options. The main content area contains a form with three input fields: 'Name' (placeholder: 'Insert name'), 'Phone No' (placeholder: 'Insert phone number (e.g. 60123456789)'), and 'Email' (placeholder: 'Insert email (e.g. yourname@gmail.com)'). A green 'Create Employee' button is located below the form.

Rajah 5.15 Antara muka halaman menambah maklumat pekerja

Admin boleh mengemaskini maklumat perkhidmatan dengan menambah maklumat, mengubah maklumat dan membuang maklumat. Maklumat perkhidmatan akan dipaparkan di halaman servis sebagai paparan maklumat perkhidmatan kepada pengguna. Rajah 5.16 menunjukkan senarai maklumat perkhidmatan yang terdapat dalam sistem.

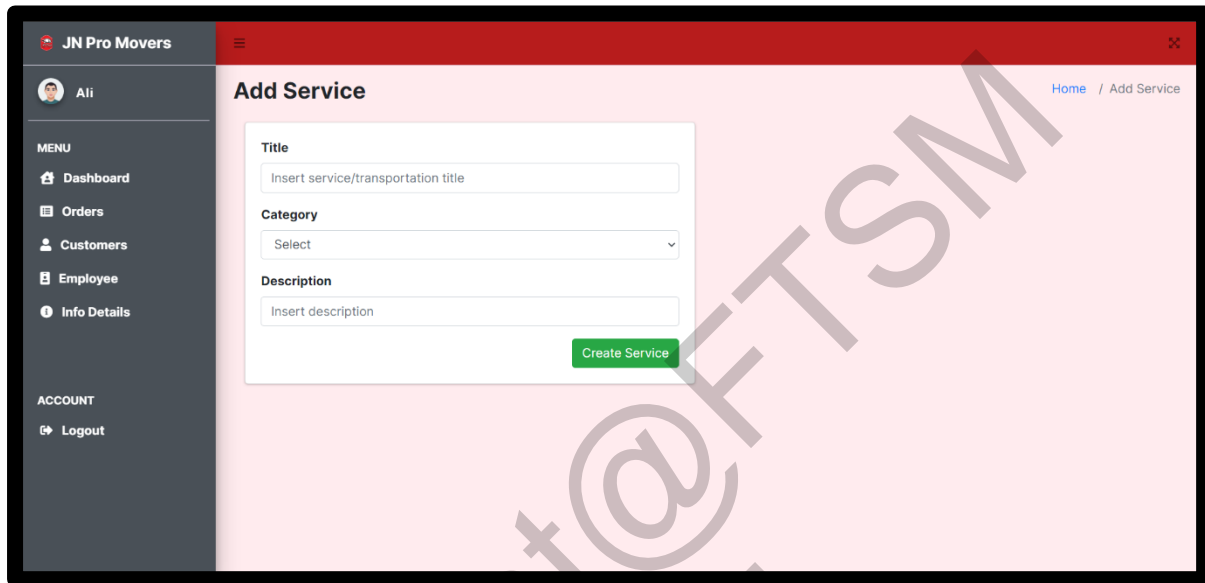
The screenshot shows the 'Info Details' page in the JN Pro Movers system. The page displays a table of services with the following data:

ID	Title	Category	Action
S101	Manpower	service	 
S102	Dismantle	service	 
S103	Wrapping	service	 
S104	1 Ton Lorry	transport	 
S105	3 Ton Lorry	transport	 

Below the table, there is a blue button labeled 'Add New Service'.

Rajah 5.16 Antara muka halaman maklumat perkhidmatan

Admin boleh menambah maklumat perkhidmatan dengan mengisi maklumat perkhidmatan seperti tajuk, kategori perkhidmatan dan deskripsi perkhidmatan. Perincian maklumat perkhidmatan yang berjaya ditambah dan disimpan dalam sistem ini akan dipaparkan di halaman servis. Rajah 5.17 menunjukkan halaman menambah maklumat perkhidmatan.

The image shows a screenshot of a web application interface for 'JN Pro Movers'. On the left, there is a dark sidebar with a user profile for 'Ali' and a menu with options: Dashboard, Orders, Customers, Employee, Info Details, and a Logout button under the 'ACCOUNT' section. The main content area is titled 'Add Service' and contains a form with three input fields: 'Title' (with placeholder text 'Insert service/transportation title'), 'Category' (a dropdown menu with 'Select' as the current value), and 'Description' (with placeholder text 'Insert description'). A green 'Create Service' button is positioned below the description field. The top right of the page shows a breadcrumb trail: 'Home / Add Service'. A large, semi-transparent watermark '@FTSM' is overlaid diagonally across the center of the screenshot.

Rajah 5.17 Antara muka halaman menambah maklumat perkhidmatan

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, sistem web JN Pro Movers berjaya dibangunkan mengikut tempoh yang ditetapkan dengan memenuhi objektif dan keperluan pengguna. Fungsi-fungsi yang dibangunkan berjalan dengan lancar bagi pengguna untuk menggunakan perkhidmatan ini. Antara kelebihan sistem ini adalah proses tempahan dalam sistem yang dapat membantu pelanggan untuk melakukan tempahan dengan lebih mudah serta mendapat anggaran harga secara dinamik dalam sistem. Fungsi ini dapat mempercepatkan proses tempahan perkhidmatan bagi pelanggan. Admin juga boleh menguruskan maklumat tempahan dan perkhidmatan bagi memastikan pengurusan syarikat lebih teratur. Sistem ini bertujuan untuk mendigitalisasikan perkhidmatan logistik yang disediakan oleh syarikat sekali gus meningkatkan pasaran syarikat. Dengan harapan, sistem ini dapat membantu dan menyelesaikan masalah pengguna untuk menggunakan perkhidmatan logistik pemindahan barang.

7 RUJUKAN

Adani, M. R. 2020. Penjelasan Lengkap Metode Agile Dalam Pengembangan Perangkat Lunak. Daripada Sekawan Media: <https://www.sekawanmedia.co.id/metode-agile-development/>

James Chong. 2022. An Agile Culture – The Key To The Future Of Healthcare. Daripada Hospital Management Asia: <https://www.hospitalmanagementasia.com/zh/tech-innovation/an-agile-culture-the-key-to-the-future-of-healthcare/>

Reeves And Sons Limited. 2021. Apa Maksud Logistik. Daripada Ecommerce Platform: <https://ecommerce-platforms.com/ms/glossary/logistics>

Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri. 2020. Kertas Strategi 14. Putrajaya: Unit Perancangan Ekonomi.

Muhammad Syazili bin Juhari (A173630)
Shahrina Shahrani
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia