

**PEMBUATAN
ONLINE MARKETPLACE FOR
BOARDGAME**



Oleh:

CHARLES CIPUTRA W	219310433
MUHAMMAD AMIN ABDULLAH	219310439
NOVANDA KENSELA PUTRA	219310440

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA PROFESIONAL
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI TERPADU SURABAYA
2022**

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, buku dengan judul “Online Marketplace For Boardgame” dapat tersusun dengan baik dan selesai tepat pada waktunya. Diharapkan dengan adanya buku ini dapat bermanfaat bagi pembacanya. Buku ini disusun untuk kelancaran mata kuliah Software Engineering Project.

Penyusunan buku “Online Marketplace For Boardgame” tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis juga ingin berterima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penulisan buku ini. Penulisan dalam buku ini masih mempunyai banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Apabila terdapat kesalahan pada buku ini, penulis memohon maaf sebesar-besarnya. Oleh karena itu, segala macam bentuk kritik dan saran dari pembaca sangat diterima demi penyempurnaan buku. Akhir kata, atas perhatian para pembaca, penulis mengucapkan terima kasih.

Surabaya, Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Penjadwalan dan Distribusi Kerja	2
1.5 Software Development Team	3
1.6 Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II ANALISA	7
2.1 Deskripsi Cara Kerja Sistem.....	7
2.2 Analisa Kebutuhan.....	8
2.3 Spesifikasi Kebutuhan	10
2.4 Master Barang.....	10
2.5 Master Pengguna	10
2.6 Master Transaksi.....	10
2.7 Software yang digunakan	10
2.8 Framework Laravel.....	11
2.9 XAMPP.....	12
2.10 . SQL YOG.....	14
BAB III DESAIN SISTEM.....	15
3.1 Desain Arsitektural	15

3.2	Desain Database.....	16
3.3	Desain Interface	19
BAB IV	USER MANUAL	25
BAB V	PENUTUP.....	30
	CATATAN KEGIATAN KELOMPOK.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gantt Chart	3
Gambar 1.2 Bagan Software Development Team	3
Gambar 2.1 Use Case Diagram	9
Gambar 2.2 Activity Diagram	8
Gambar 2.3 Model MVC	13
Gambar 3.1 Sitemap Website	16
Gambar 3.2 Entity Relationship Model	19
Gambar 3.3 Tampilan Halaman Awal Sistem (I)	20
Gambar 3.4 Tampilan Halaman Awal Sistem (II)	21
Gambar 3.5 Tampilan Halaman Registrasi	22
Gambar 3.6 Tampilan Halaman Login	23
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Insert Produk (Atas)	24
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Insert Produk (Bawah)	25
Gambar 4.1 Tampilan Dashboard	26
Gambar 4.2 Tampilan Login Page	27
Gambar 4.3 Tampilan Admin Page	27
Gambar 4.4 Tampilan Add Boardgame	29
Gambar 4.5 Tampilan foto setelah upload	29
Gambar 4.6 Tampilan setelah berhasil menambahkan barang	30
Gambar 4.7 Tampilan setelah melakukan proses hapus	30
Gambar 4.8 Tampilan update boardgame	31

Gambar 4.9 Tampilan user page boardgame	32
Gambar 4.10 Tampilan update page	32
Gambar 4.11 Tampilan report page	33
Gambar 4.12 Tampilan report item	34
Gambar 4.13 Tampilan report user	34
Gambar 4.14 Link Register Page	35
Gambar 4.15 Tampilan register page	36
Gambar 4.16 Tampilan dashboard	37
Gambar 4.17 Tampilan detail dashboard	37
Gambar 4.18 Tampilan detail add to cart	38
Gambar 4.19 Tampilan penambahan quantity	38
Gambar 4.20 Tampilan checkout	39

DAFTAR TABEL

TIDAK ADA TABEL

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini akan menjelaskan mengenai hal-hal dasar dari pembuatan website online marketplace for boardgame. Hal-hal dasar tersebut meliputi latar belakang dan tujuan dari pembuatan website ini. Bab ini juga akan menjelaskan mengenai masalah dan keterbatasan dari sistem sekarang. Selain itu, bab ini juga akan menjelaskan tentang penjadwalan dan distribusi kerja dimana akan terdapat Gantt Chart, yaitu penjadwalan untuk pembuatan website, serta penjelasan penanggung jawab yang terlibat dalam tiap task dan sub-task.

1.1 Latar Belakang

Di era zaman globalisasi ini kemajuan Teknologi Informasi sangatlah pesat, informasi dapat diketahui dengan mudah seiring perkembangan zaman. Dalam perkembangan teknologi saat ini memulai bisnis tidak semudah apa yang dibayangkan.

Saat ini berbisnis atau memulai bisnis menggunakan website semakin berkembang pesat, bahkan banyak toko yang sudah sukses dalam mengembangkan bisnisnya. Beberapa contoh toko yang sukses menjalankan bisnisnya dengan berdagang di website adalah Zara, Zalora, Bukalapak, Tokopedia, Shopee, dan masih banyak lagi. Jaman sekarang website tidak hanya digunakan oleh toko – toko besar saja, toko berskala kecil pun bisa menggunakannya karena biaya pembuatan dan maintenance yang semakin terjangkau. Website juga menjadi media promosi yang hemat sekaligus menampilkan profesionalitas. Seiring berkembang nya jaman, tidak hanya permainan video game yang selalu berkembang. Permainan papan (board game) juga selalu berkembang dan memiliki banyak variasi. Ada banyak sekali pilihan board game yang ada, sehingga para pemain (customer) bisa memilih board game dengan genre yang cocok dengan gaya permainan masing - masing. Banyak juga board game yang beredar di pasaran, namun biasanya toko – toko yang ada tidak

mengategorikan board game nya. Maka dari itu diputuskan untuk membuat sebuah website marketplace untuk penjualan Board Game dengan fitur – fitur yang akan memudahkan customer dalam mencari dan membeli Board Game yang pasar inginkan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan website online marketplace for boardgame adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan website yang memudahkan pencarian permainan papan (board game) yang sesuai dengan keinginan customer.
2. Memudahkan pihak pembeli untuk membeli berbagai macam permainan papan (board game) yang tidak tersedia di toko fisik (konvensional).

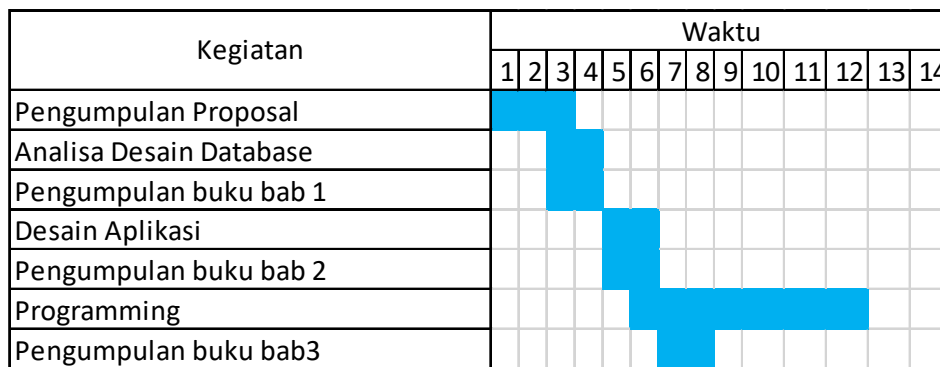
1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari aplikasi ini :

1. Sistem sementara hanya menggunakan jaringan local.
2. Website dibuat menggunakan framework Laravel 8.
3. Website ini nantinya akan bisa di akses dari berbagai jenis browser seperti Chrome, Firefox, Opera, dan lain – lain.

1.4 Penjadwalan dan Distribusi Kerja

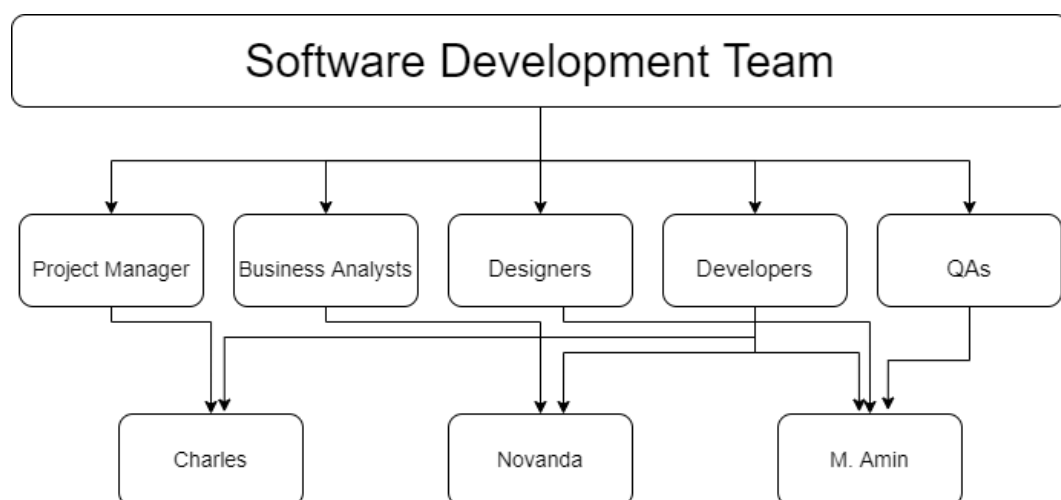
Dalam pembuatan website online marketplace for boardgame dibutuhkan perencanaan dan pembagian waktu serta tugas yang dikerjakan agar pembuatan website dapat berjalan dengan lancar dan tepat waktu. Untuk membantu memperlancar dalam pembuatan jadwal tersebut, digunakan Gantt Chart. Berikut merupakan Gantt Chart yang dibuat untuk penjadwalan pengerjaan website:



Gambar 1. 1
Gantt Chart Website Online Marketplace For Board Game

Gantt Chart pada Gambar 1.1 menjelaskan mengenai pembagian aktifitas yang dilakukan dalam pembuatan website online marketplace for boardgame ini. Pada Gantt Chart dijelaskan mengenai task dimana masing-masing task memiliki sub-task yang berfungsi sebagai *milestone*. Masing-masing task dan sub-task juga dilengkapi dengan informasi nama penanggung jawab yang mengerjakan kegiatan tersebut.

1.5 Software Development Team



Gambar 1. 2
Bagan Software Development Team Online Marketplace For Board Game

1. Project Manager

Tugas Project Manager pada proses pembuatan Website Online Marketplace for Boardgame ini adalah :

- Membuat planning pada project
- Mengalokasikan pekerjaan pada setiap anggota
- Membentuk komunikasi kelompok yang efektif

2. Business Analysts

Tugas Business Analysts pada proses pembuatan Website Online Marketplace for Boardgame ini adalah :

- Mengidentifikasi kebutuhan bisnis
- Membuat analisis bisnis terperinci, menetapkan persyaratan bisnis, menarik garis besar masalah, dan mendiskusikan solusi untuk perubahan operasional maupun teknis
- Bekerja sama dengan project manager dan mengkomunikasikan kemajuan proyek pada stakeholder
- Melacak dan memvalidasi solusi dan mengukur perubahan nilai pada organisasi untuk penyempurnaan lebih lanjut

3. Designer

- Mendesain UX dan UI dari website online marketplace for boardgame.

4. Developers

- Mengerjakan program back-end dan front-end dari website online marketplace for boardgame

5. QAs (Quality Assurance)

- Melakukan testing program
- Menafsirkan kegagalan – kegagalan yang akan terjadi dalam project.

Fitur yang dibuat :

1. Novanda :

- a. Add to cart produk
- b. Checkout belanjaan

2. M. Amin :

- a. Refund dana
- 3. Charles :
 - a. Cetak report
 - b. Rating

Transaksi :

- 1. Transaksi Penjualan, dikerjakan oleh Novanda.
- 2. Transaksi Rating (Penilaian) Produk oleh Customer, dikerjakan oleh Muhammad Amin.
- 3. Transaksi Refund Barang, dikerjakan oleh Charles.

Master :

- 1. Master Barang , dikerjakan oleh Muhammad Amin.
- 2. Master Transaksi, dikerjakan oleh Charles.
- 3. Master User, dikerjakan oleh Novanda.

Report :

- 1. Report Laba Rugi, dikerjakan oleh Muhammad Amin.
- 2. Report Kepuasan Pelanggan, dikerjakan oleh Novanda.
- 3. Report Penjualan, dikerjakan oleh Charles.

1.6 Sistematika Pembahasan

1. BAB I – Pendahuluan

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, tujuan, ruang lingkup, penjadwalan & distribusi kerja, software development team, dan sistematika pembahasan buku Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Institut Sains dan Teknologi Terpadu Surabaya. Latar belakang menjelaskan alasan dan dasar mengapa website online marketplace ini dibuat. Pada bagian tujuan akan dijelaskan hasil yang akan dicapai setelah website online boardgame marketplace dibuat. Ruang lingkup menjelaskan *scope* (cakupan) dari sistem yang akan dibuat pada website online boardgame marketplace. Pada penjadwalan dan distribusi kerja akan terdapat gantt chart yang menjelaskan *schedule* (jadwal) pengerjaan dari

awal hingga akhir dari website boardgame marketplace. Software development team menjelaskan setiap anggota yang terlibat beserta tugas, dan tanggung jawabnya. Dan sistematika pembahasan menjelaskan susunan dan isi dari setiap bab yang akan dibahas.

2. BAB II – Analisa Sistem

Dalam bab ini dijelaskan Teknik atau metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan system ke dalam komponen – komponen pembentuknya untuk mengetahui bagaimana komponen – komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan system. Pada bab ii akan ada beberapa sub-bab yaitu, Deskripsi Cara Kerja Sistem, Analisa Kebutuhan, Spesifikasi Kebutuhan, dan Software yang digunakan.

Deskripsi Cara Kerja Sistem akan menjelaskan tentang cara kerja sistem yang akan di buat. Analisa Kebutuhan akan menjelaskan tentang kebutuhan apa saja yang dibutuhkan sistem dalam proses pembuatan website online boardgame marketplace. Spesifikasi Kebutuhan akan menceritakan tentang modul apa saja yang diperlukan dalam proses pembuatan website online boardgame marketplace. Pada sub-bab Software yang digunakan akan dijelaskan tentang software apa yang digunakan dalam proses pembuatan website online boardgame marketplace.

3. BAB III – Analisa Desain

Dalam bab ini dijelaskan dan diuraikan tentang Marketplace yang berbasis web. Lebih di-spesifikan pada bagaimana pembuatan desain dan kegunaan desain itu pada website yang dibuat nanti. Beberapa sub-bab yang ada pada bab ini adalah Desain Arsitektural, Desain Database, dan Desain Interface. Desain Arsitektural menceritakan mengenai fitur-fitur yang dapat diakses berdasarkan level user yang telah dibuat. Desain Database akan menceritakan mengenai desain database yang digambarkan dengan

ER-Diagram. Desain Interface menceritakan tentang fungsi-fungsi per modul/fitur beserta laporan yang telah dibuat.

4. BAB IV – User Manual

Dalam bab ini akan dijelaskan bagaimana cara menggunakan Website Online Marketplace for Boardgame. Petunjuk akan diberikan berupa instruksi – instruksi yang jelas dan berurutan. Pada bab ini akan menceritakan tentang cara kerja sistem agar mempermudah user menggunakan website online boardgame marketplace.

5. BAB V – Penutup

Bab ini berisikan dari kesimpulan dan saran (jika ada). Kesimpulan merupakan jawaban atas permasalahan yang dirumuskan dalam latar belakang serta relevansinya dengan tujuan. Isinya harus didasarkan pada pembahasan bab utama. Semua hasil yang ditemukan dalam bab utama dikemukakan pada bagian ini. Saran akan menceritakan tentang kekurangan dari sistem yang dibuat.

6. Catatan Kegiatan Kelompok

Pada bagian akhir ini, Project Manager atau ketua kelompok akan memberikan penilaian untuk kelompoknya berupa keterangan per orang mengerjakan fitur apa saja dan bab buku berapa saja. Siapa saja yang membantu merancang database, dan lain – lain.

BAB II

ANALISA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisa sistem dari pembuatan website ini. Pada bab ini juga akan dijelaskan deskripsi cara kerja sistem, analisa kebutuhan, spesifikasi kebutuhan, dan software yang digunakan pada pembuatan website ini. Analisa dibuat agar dapat menghasilkan sistem baru yang lebih baik.

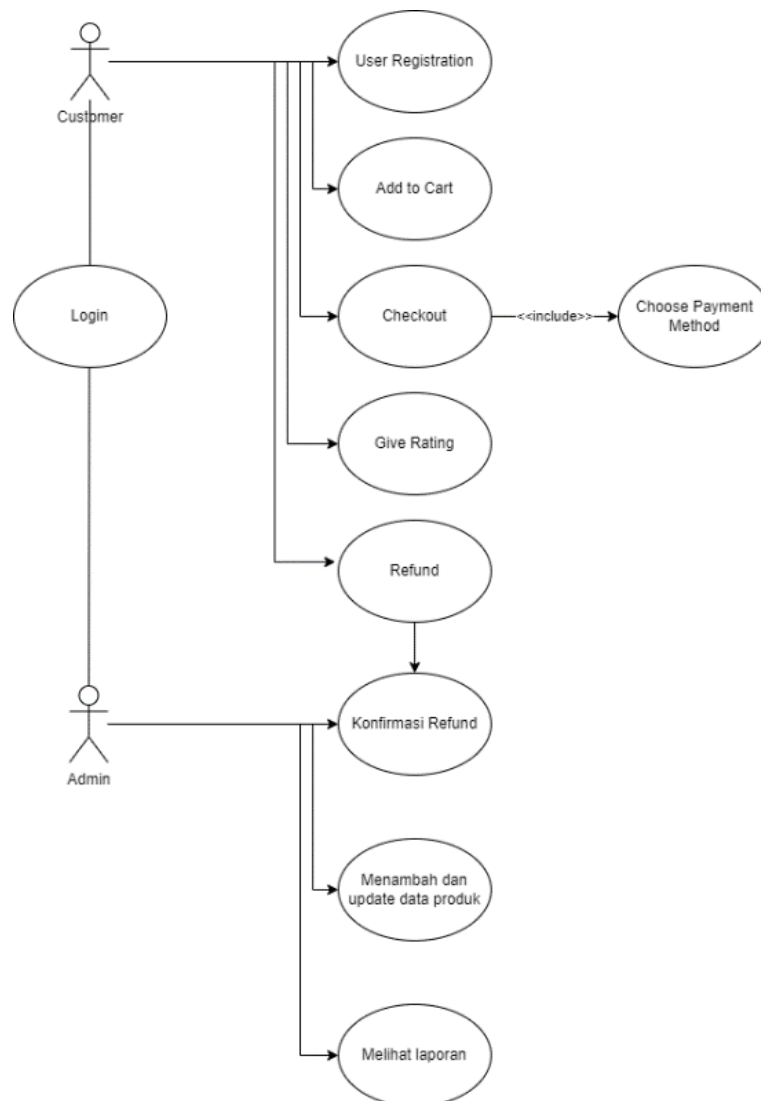
2.1 Deskripsi Cara Kerja Sistem

Cara kerja sistem pada website ini akan focus pada penjualan produk yaitu boardgame. Dimana hal pertama yang akan dilakukan yaitu admin akan melakukan input produk (boardgame) pada website. Lalu customer bisa memilih – milih produk yang sudah tersedia. Apabila hendak membeli, customer bisa menambahkan produk ke keranjang belanja (shopping cart). Lalu customer bisa memilih jasa ekspedisi lalu melakukan pembayaran. Setelah customer melakukan pembayaran, produk akan dikirimkan melalui ekspedisi.

Apabila barang sudah diterima, customer dapat melakukan konfirmasi penerimaan barang pada website. Lalu customer diminta untuk memberikan ulasan dan penilaian (rating) pada produk yang telah dibeli. Customer dapat memberikan rating dengan memberi bintang (terdapat total 5 bintang). Customer juga bisa memberikan testimoni untuk produk yang sudah dibeli.

Namun apabila ada kegagalan atau ketidakpuasan dari customer, customer bisa mengajukan refund dengan memberikan alasan yang masuk akal. Nantinya admin akan melihat laporan refund dan mempertimbangkan apakah alasan refund akan di terima atau tidak. Apabila diterima dana dari customer akan dikembalikan, apabila ditolak maka akan dikirimkan pemberitahuan kepada customer.

2.2 Analisa Kebutuhan

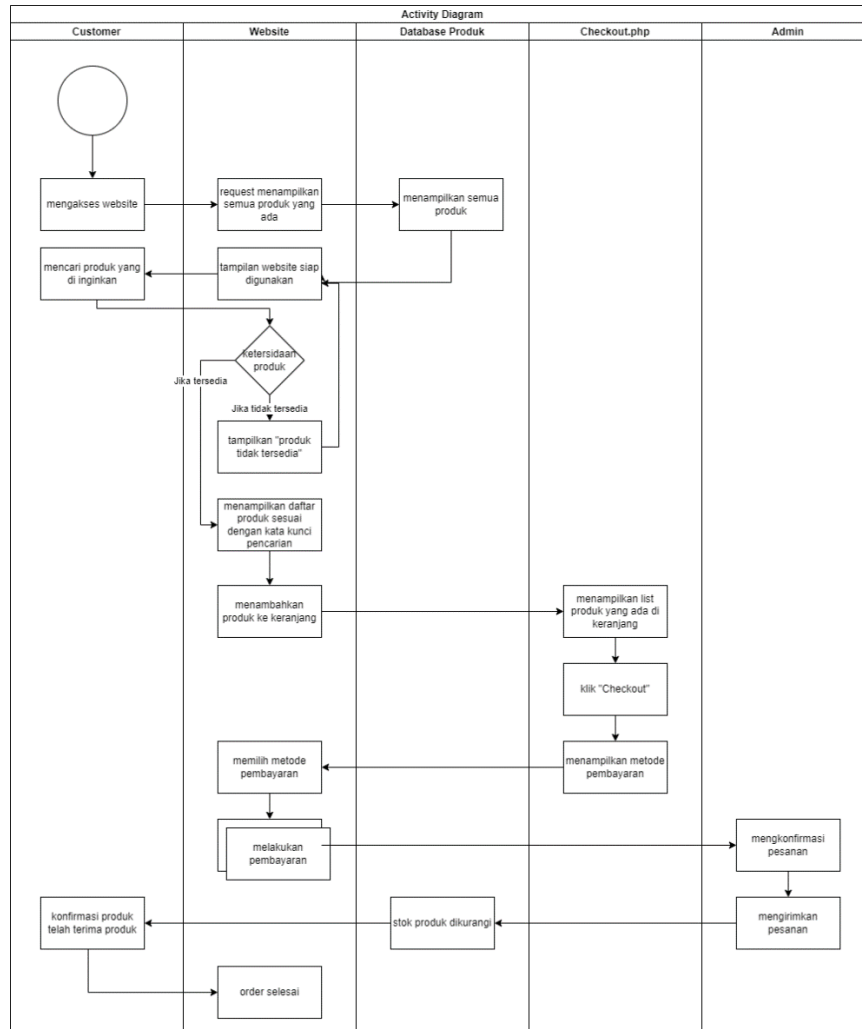


Gambar 2.1
Use Case

Gambar 2.1 adalah diagram use case, Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya.

Dari yang bisa dilihat pada diagram diatas, bisa terlihat kegiatan yang bisa dilakukan dari sisi customer dan juga sisi admin. Customer bisa melakukan registrasi user, menambahkan barang ke keranjang, checkout barang, memberikan

rating, dan refund dana. Sedangkan admin bisa melakukan konfirmasi refund, menambah dan mengupdate data produk, serta melihat laporan.



Gambar 2.2
Activity Diagram

Gambar 2.2 merupakan gambar dari activity diagram, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas.

Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan

kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan activity diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja.”

2.3 Spesifikasi Kebutuhan

Pada subbab ini akan dijelaskan beberapa modul yang dibutuhkan pada system website boardgame marketplace. Semua fitur akan dijelaskan secara rinci dan detail. Berikut fitur-fitur yang dibutuhkan:

2.4 Master Barang

Master Barang digunakan untuk mendata berbagai produk yang keluar masuk dari website ini. Master barang akan mendata id, nama, harga beli, harga jual, jumlah stok, gambar, genre, dan deskripsi.

2.5 Master Pengguna

Master Pengguna digunakan untuk mencatat dan mendata seluruh customer yang telah melakukan registrasi di website ini. Master pengguna akan mendata id, username, password, nama, email, alamat, dan role.

2.6 Master Transaksi

Master Transaksi berguna untuk mendata setiap detail transaksi yang dilakukan di dalam marketplace. Master transaksi akan mencatat id, tanggal, id pengguna, username pengguna, alamat pengguna, id barang, nama barang, harga jual barang, jumlah barang, subtotal harga, dan total akhir.

2.7 Software yang digunakan

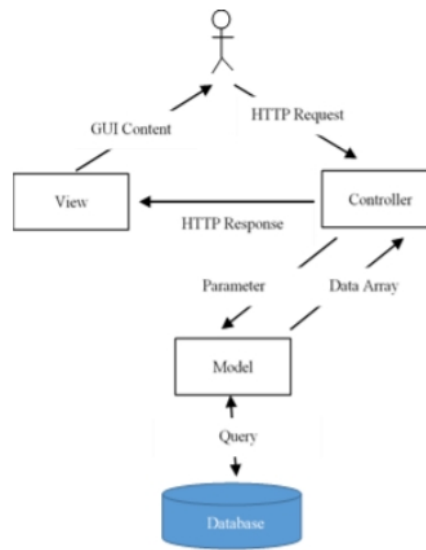
Dalam pembuatan website marketplace boardgame dibutuhkan beberapa software untuk membantu pengerjaan. Dalam subbab ini akan dijelaskan software-software yang membantuk perancangan website marketplace boardgame.

2.8 Framework Laravel

Framework laravel adalah sebuah kerangka kerja open source yang diciptakan oleh Taylor Otwell. Laravel merupakan framework bundle, migrasi dan artisan CLI (Command Line Interface) yang menawarkan seperangkat alat dan arsitektur aplikasi yang menggabungkan banyak fitur terbaik dari kerangka kerja seperti Codeigniter, Yii, ASP.NET MVC, Ruby on Rails, Sinatra dan lain-lain. Laravel memiliki seperangkat fitur yang akan 4 meningkatkan kecepatan pengembangan web dan membantu programmer dalam membuat suatu program yang kompleks. Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti framework-framework yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (Model-Controller-View), kemudian Laravel dilengkapi juga command line tool yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk packaging bundle dan instalasi bundle melalui command prompt.

Menurut (Istiono, Hijrah, & Sutarya, 2016) Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi web, berawal pada bahasa pemrograman Small Talk, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi.

Laravel menawarkan beberapa keuntungan ketika Anda mengembangkan website menggunakan dasar framework ini. Pertama, website menjadi lebih scalable (mudah dikembangkan). Kedua, terdapat namespace dan tampilan yang membantu Anda untuk mengorganisir dan mengatur sumber daya website. Ketiga, proses pengembangan menjadi lebih cepat sehingga menghemat waktu karena Laravel dapat dikombinasikan dengan beberapa komponen dari framework lain untuk mengembangkan website.



Gambar 2. 3
Model MVC

Dari Gambar 2.3, dapat disimpulkan bahwa Model merupakan struktur yang bertugas dalam membantu setiap proses yang akan berhubungan dengan database seperti memasukkan data, mengedit data dan menghapus data dalam sebuah database. Sedangkan View merupakan desain tampilan yang ditampilkan sesuai dengan data yang sudah diproses pada model. Sebuah view dapat berupa user interface, tampilan desain tabel ataupun jenis halaman yang menampilkan informasi dari pemrosesan model. Dan Controller berfungsi sebagai pengatur segala data yang diproses pada model untuk ditampilkan pada view, sehingga controller juga merupakan sebuah perantara antara Model dan View

2.9 XAMPP

Definisi sederhana dari Xampp adalah perangkat lunak berbasis web server yang bersifat *open source* (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai *standalone server* (berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan *localhost*. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi.

Xampp tersusun atas kependekan dari beberapa kata berikut ini:

X (Cross Platform)

Maksudnya adalah, Xampp dalam dijalankan di berbagai perangkat sistem operasi yang ada, misalnya Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris. Dari ke semua sistem operasi tersebut, software ini bersifat open source atau dapat digunakan secara gratis.

A (Apache)

Apache merupakan aplikasi web server yang bertugas untuk menciptakan halaman website yang benar berdasarkan kode program PHP yang ditulis oleh pengembang web (developer). Memungkinkan juga untuk mengakses sistem database terlebih dahulu untuk mendukung halaman situs yang dihasilkan.

M (MySQL / MariaDB)

MySQL merupakan salah satu aplikasi database server yang menerapkan bahasa pemrograman SQL (Structured Query Language). Fungsi dari MySQL sendiri adalah untuk mengelola dan membuat sistem basis data secara terstruktur dan sistematis.

P (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman khusus berbasis web untuk kebutuhan pada sisi server (back end). Sehingga, PHP sangat memungkinkan untuk membuat suatu halaman website menjadi lebih dinamis dengan menerapkan server-side scripting. PHP juga mendukung manajemen sistem pada Oracle, Postgresql, Microsoft Access, dan lain sebagainya.

P (Perl)

Perl merupakan bahasa pemrograman untuk segala kebutuhan (cross platform) yang berfungsi sebagai penunjuk eksistensi dari PHP. Perl biasanya banyak digunakan untuk website development pada sistem berbasis CMS (Content Management System) seperti WordPress.

2.10 SQLYog

SQLyog adalah solusi pengembangan dan administrasi MySQL yang kuat, dipercaya oleh 2,5 juta pengguna di seluruh dunia. Dengan SQLyog, organisasi memiliki alat yang memungkinkan pengembang basis data, administrator, dan arsitek untuk membandingkan, mengoptimalkan, dan mendokumentasikan skema secara visual. Dengan SQLyog, organisasi dapat:

- Menyinkronkan data secara otomatis
- Membandingkan data secara visual
- Membandingkan dan menyinkronkan skema secara visual
- Mengimpor data eksternal
- Menjadwalkan pencadangan
- Menjadwalkan dan melaporkan kueri
- Kueri profil - & lainnya.

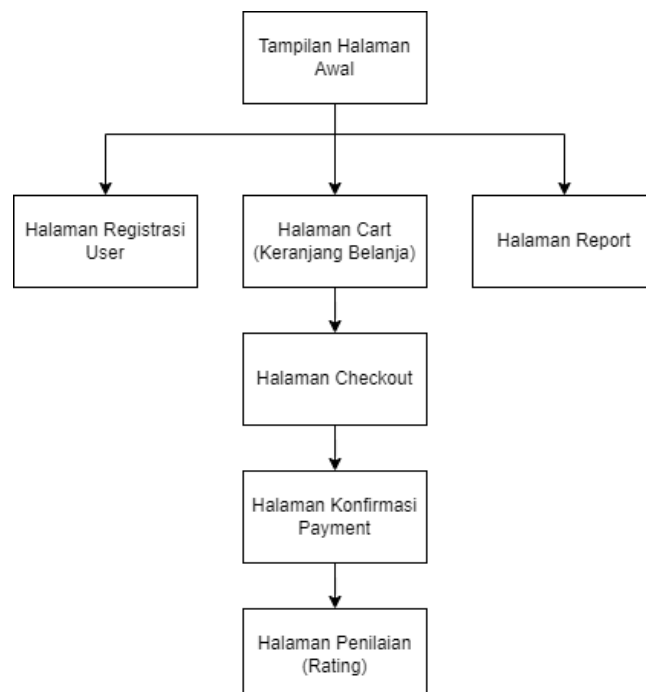
BAB III

DESAIN SISTEM

Desain adalah suatu perencanaan atau perancangan yang dilakukan sebelum pembuatan sebuah sistem. Pembuatan program membutuhkan desain agar pembuatannya dapat menjadi lebih cepat dan efisien. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai desain arsitektural, desain *database*, serta desain interface. Desain ERD, DFD, tampilan tata letak beserta komponennya, serta desain-desain lainnya akan dijelaskan lebih rinci pada bab ini.

3.1 Desain Arsitektural

Dalam subbab ini akan dijelaskan mengenai desain arsitektural pada sistem website marketplace boardgame kami. Desain ini digunakan untuk memudahkan pembuatan sistem dengan adanya pembagian fitur-fitur. Masing-masing modul akan dijelaskan secara lengkap termasuk dengan fungsi-fungsinya.



Gambar 3. 1
Sitemap Website Marketplace Boardgame

Saat pertama kali membuka website, pengguna akan diarahkan ke halaman awal. Halaman awal akan berisi berbagai produk (boardgame) yang direkomendasikan, serta produk yang sedang trending. Pada halaman utama juga disediakan navigation bar yang berisi berbagai kategori dari produk (boardgame).

Namun sebelum berbelanja, pengguna harus membuat user terlebih dahulu pada website kami. Pengguna dapat membuat user pada halaman registrasi. Setelah membuat user, pengguna akan diminta untuk mengisi alamat pengiriman.

Apabila pengguna sudah menentukan produk yang ingin dibeli, pengguna bisa menambahkan produk tersebut kedalam keranjang. Lalu pengguna bisa menuju halaman cart (keranjang belanja) untuk melihat daftar barang yang telah ditambahkan.

Setelah memilih produk mana saja yang akan dibayar, pelanggan dapat menekan tombol CHECKOUT untuk beralih ke halaman checkout.

Pada halaman checkout akan diberikan informasi mengenai total harga dari seluruh barang yang dibeli, dan pilihan jasa kurir yang tersedia. Setelah jasa kurir sudah dipilih, maka pelanggan akan dipindahkan ke halaman konfirmasi payment.

Di halaman konfirmasi payment, pelanggan akan diminta untuk memilih metode pembayaran. Lalu pelanggan akan melakukan pembayaran dan setelah itu produk akan dikirimkan.

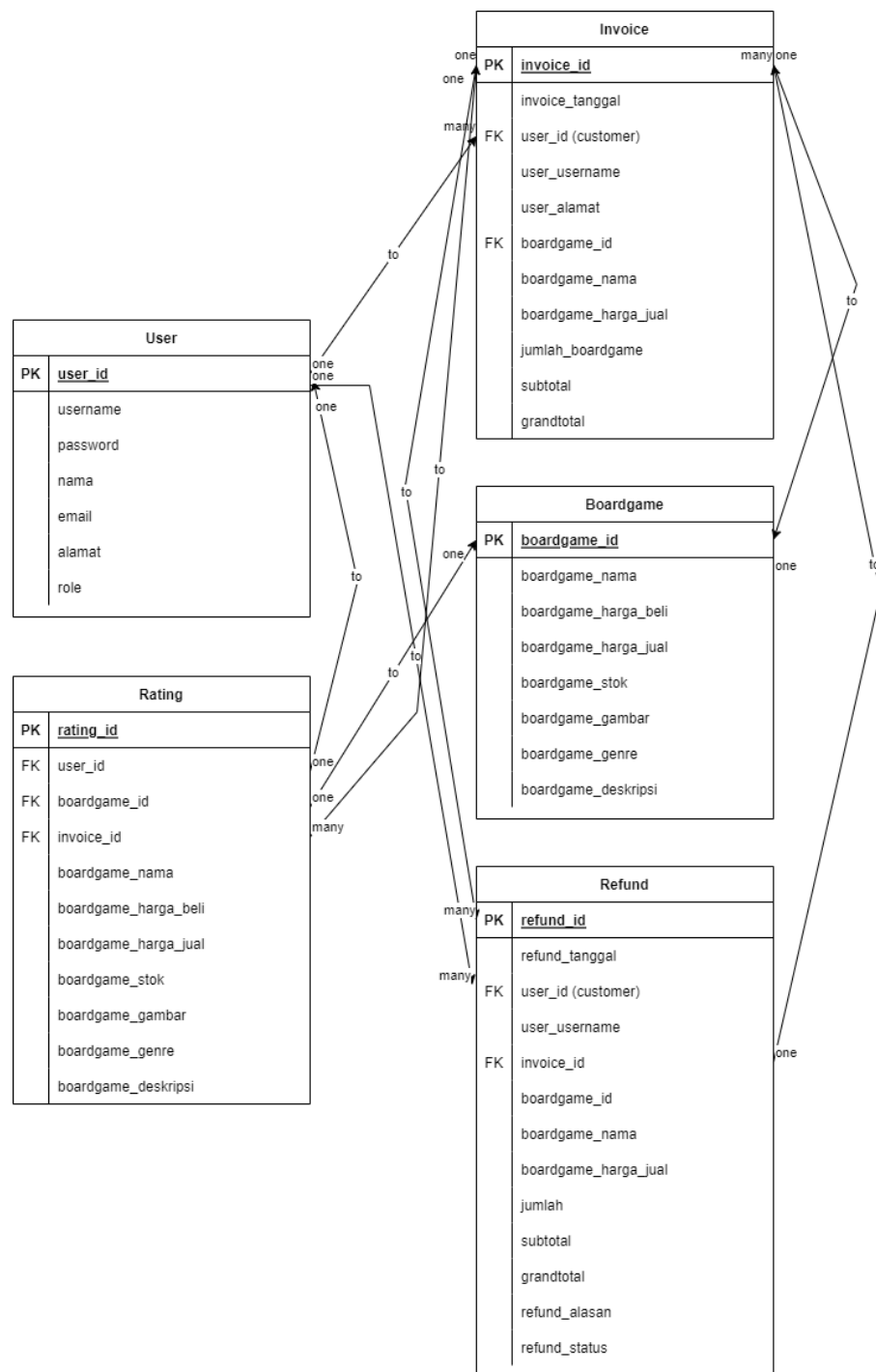
Setelah barang yang dibeli telah sampai di tujuan (alamat pelanggan), pelanggan bisa memberikan rating yang bisa diakses melalui tombol penilaian. Pada halaman penilaian (rating), pelanggan bisa memberikan bintang (paling banyak 5) dan memberikan komentar mengenai barang yang dibeli.

3.2 Desain Database

Desain *database* adalah proses menghasilkan perincian model data dari suatu database tertentu. Model data tersebut dapat digunakan sebagai pengarah dalam membuat database untuk suatu program yang akan dibuat. Suatu model data bisa terdiri dari beberapa tabel database yang dapat dihubungkan satu dengan lainnya. Pembuatan desain database pada website integrasi marketplace

iFurnHolic menggunakan Entity Relational Diagram atau yang dikenal dengan ERD.

ERD adalah sebuah model untuk menyusun database agar dapat menggambarkan data yang mempunyai relasi dengan database yang akan didesain. Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat, dan dapat didefinisikan secara unik atau saling berbeda. Atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Relasi adalah hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Garis merupakan penghubung antar atribut untuk menunjukkan hubungan entitas pada diagram ERD.



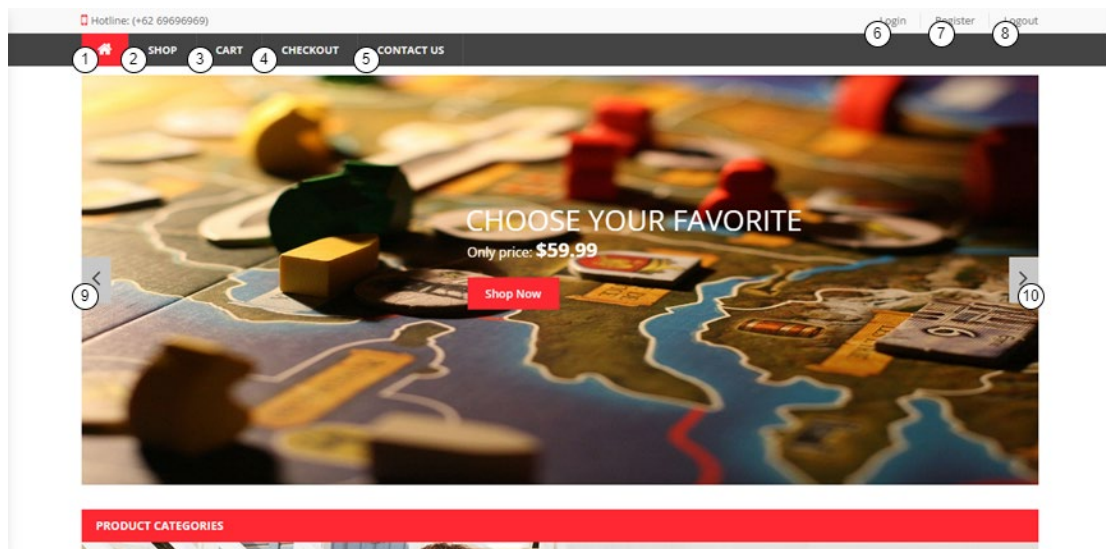
Gambar 3. 2
Gambar Entity Relationship Model

3.3 Desain Interface

Desain interface adalah pembuatan tampilan dari suatu program atau aplikasi yang akan dibuat. Desain interface dibuat agar pengguna dapat menggunakan suatu program atau aplikasi. Pembuatan tampilan website marketplace boardgame kami menggunakan komponen – komponen dari template SURFSIDE MEDIA E-Commerce. Pada sub-bab ini akan dijelaskan tampilan dari halaman yang terdapat pada website marketplace boardgame kami.

a. Tampilan Halaman Awal

Tampilan halaman awal adalah tampilan yang akan selalu muncul saat pengguna mengakses website marketplace boardgame kami. Pada website ini, tampilan halaman awalnya terdiri dari beberapa bagian. Seperti, navigation bar, slider gambar produk, dan juga berbagai produk yang telah dikategorikan.

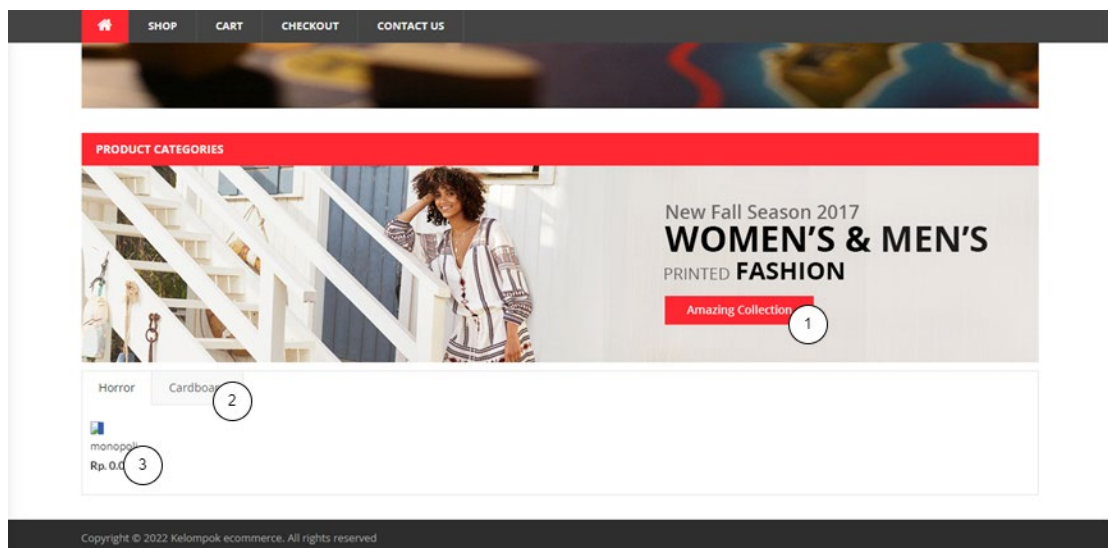


Gambar 3. 3
Tampilan Halaman Awal Sistem 1

Pada gambar 3.3 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa bagian utama seperti navigation bar, slider, dan kategori produk. Untuk mengakses halaman utama, pengguna bisa menekan pada nomor 1 (satu). Untuk mengakses halaman belanja (shop), pengguna bisa menekan pada nomor 2 (dua). Untuk melihat

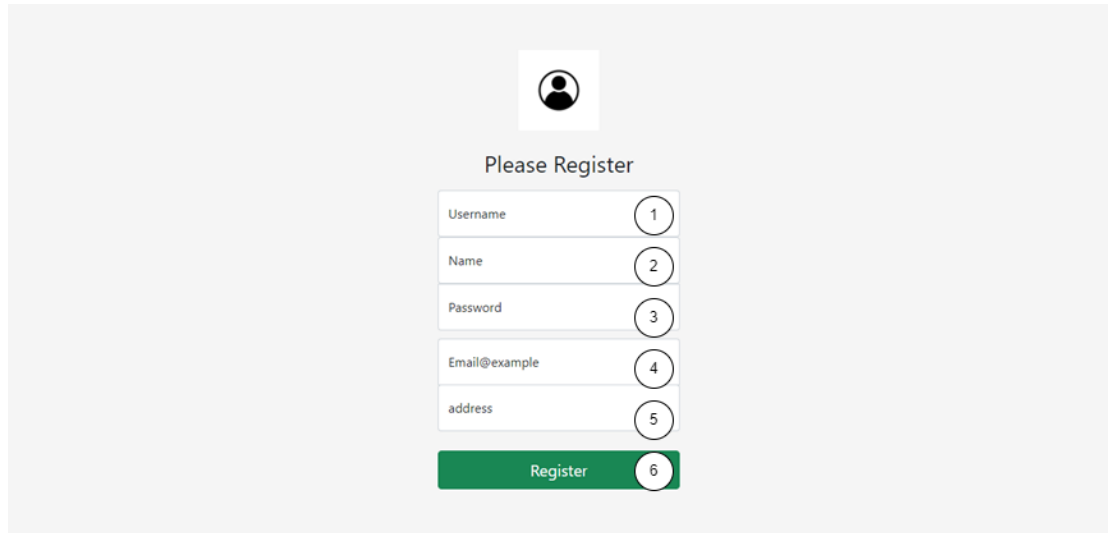
keranjang belanja, pengguna bisa menekan pada nomor 3 (tiga). Untuk membayar (checkout) barang – barang yang ada di keranjang, pengguna bisa menekan pada bagian nomor 4 (empat). Untuk menghubungi customer service dan team IT, pengguna dapat menekan pada bagian nomor 5 (lima).

Untuk login, pengguna bisa menekan pada bagian nomor 6 (enam), nantinya pengguna akan dipindahkan ke halaman login. Untuk melakukan registrasi user, pengguna bisa menekan pada bagian nomor 7 (tujuh), nantinya pengguna akan dipindahkan ke halaman registrasi. Untuk melakukan logout, pengguna dapat menekan pada bagian nomor 8 (delapan). Sedangkan tombol nomor 9 (sembilan) dan 10 (sepuluh) berguna untuk previous dan next pada slider.



Gambar 3. 4
Tampilan Halaman Awal Sistem 2

Gambar 3.4 merupakan lanjutan dari Gambar 3.3. Gambar 3.4 merupakan bagian bawah dari halaman awal. Seperti yang bisa dilihat bahwa pada halaman bawah halaman awal terdapat sebuah poster produk yang sedang trend. Untuk mengakses detail dari produk tersebut, pengguna bisa menekan pada bagian nomor 1 (satu). Lalu di bawah poster terdapat berbagai produk yang sudah dikategorikan. Untuk mengakses kategori lain, pengguna bisa menekan pada bagian nomor 2 (dua). Sedangkan untuk mengakses halaman produk, pengguna bisa menekan pada bagian nomor 3 (tiga).

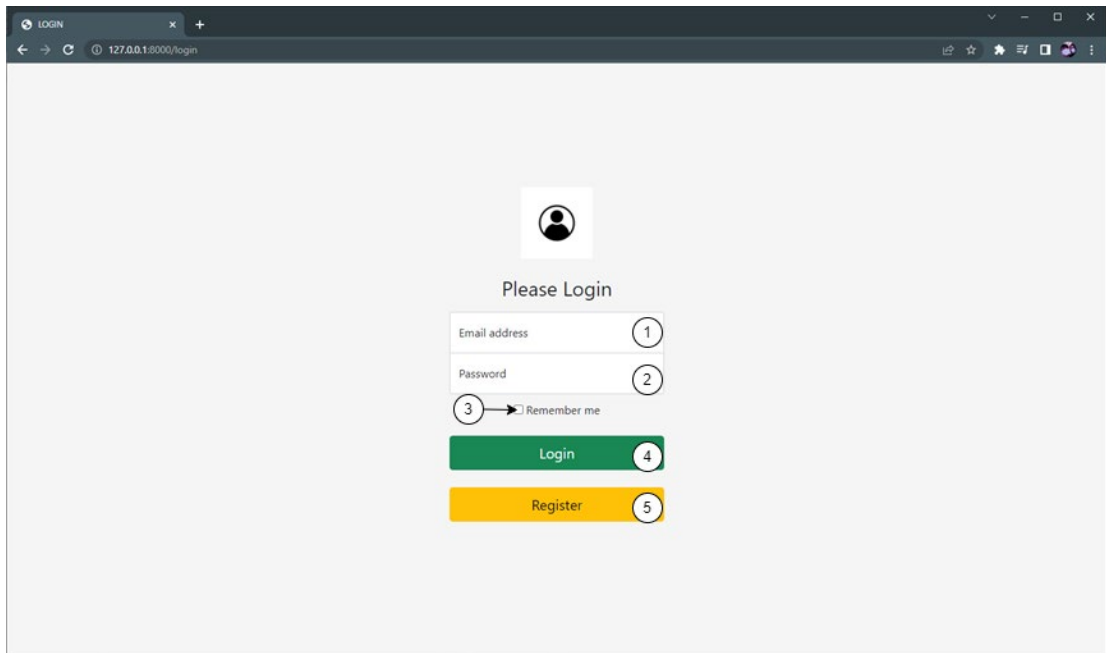
b. Tampilan Register UserA screenshot of a user registration form titled "Please Register". At the top is a circular icon of a person. Below the title is a form with five input fields and a "Register" button. Each field and button is numbered in a circle to the right: 1 for Username, 2 for Name, 3 for Password, 4 for Email@example, and 5 for address. The "Register" button is green and numbered 6.

Field	Number
Username	1
Name	2
Password	3
Email@example	4
address	5
Register Button	6

Gambar 3. 5**Tampilan Halaman Registrasi**

Pada halaman registrasi user ada beberapa kolom yang perlu di isi. Pengguna mengisi username pada kolom nomor 1 (satu), mengisi nama pada kolom nomor 2 (dua), mengisi password pada kolom nomor 3 (tiga). Pengguna juga perlu mengisi email pada kolom nomor 4 (empat), dan alamat pada kolom nomor 5 (lima). Lalu untuk submit semua data yang sudah di isi, pengguna harus menekan tombol nomor 6 (enam).

c. Tampilan Login



Gambar 3. 6
Tampilan Halaman Login

Pada gambar 3.6 bisa dilihat terdapat dua kolom dan dua tombol. Apabila pengguna sudah melakukan registrasi sebelumnya pada halaman registrasi (Gambar 3.5), pengguna bisa melakukan login dengan memasukkan alamat email pada kolom nomor 1 (satu) dan memasukkan password pada kolom nomor 2 (dua). Apabila pengguna ingin mengingat user-nya di dalam website marketplace, pengguna bisa mencentang checkbox yang bernomor 3 (tiga).

Setelah pengguna mengisi alamat email dan password, pengguna bisa menekan tombol nomor 4 (empat) untuk submit data dan login. Namun apabila pengguna ternyata belum melakukan registrasi, pengguna bisa menekan tombol nomor 5 (lima) untuk kembali ke halaman registrasi.

d. Tampilan Insert Produk

The screenshot shows a web browser window with the address '127.0.0.1:8000/Crud'. The page title is 'Admin novand Logout'. The main heading is 'Master Boardgame'. Below this, there are several input fields, each with a circled number indicating its sequence:

- Boardgame ID: (1)
- Boardgame Nama: (2)
- Boardgame Price: (3)
- Boardgame Sales: (4)
- Boardgame Qty: (5)
- Boardgame Gambar: (6) - Includes a 'Choose File' button and 'No file chosen' text.
- Boardgame genre: (7) - Includes a spinner menu with 'Table Top' selected.
- Boardgame Deskripsi: (8) - Includes a 'desc' label.

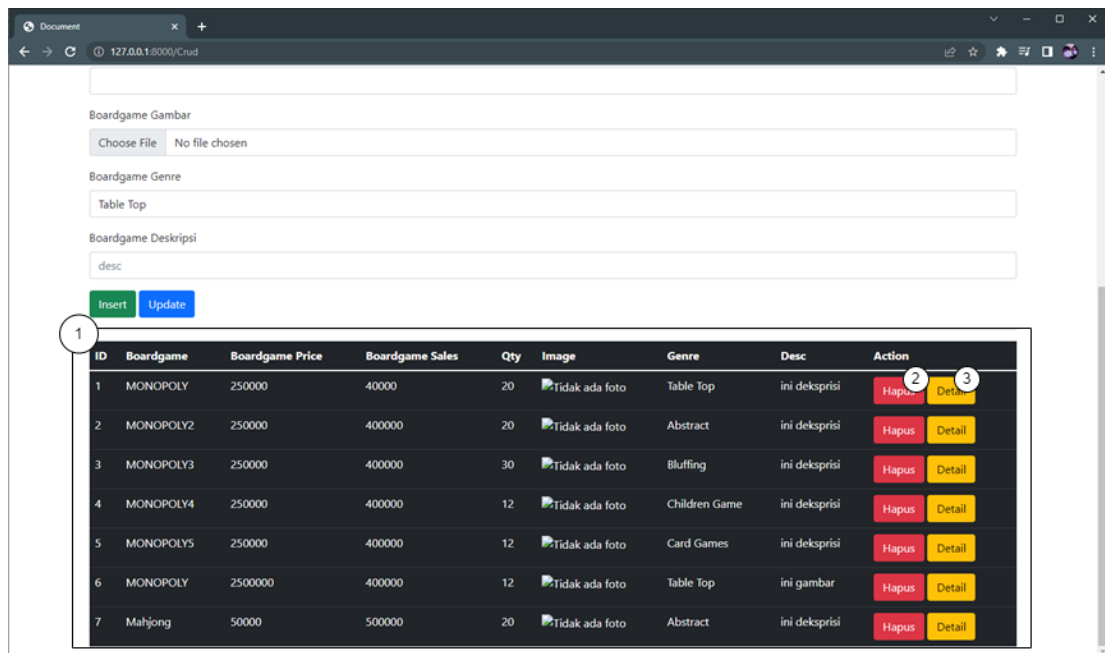
At the bottom of the form, there are two buttons: 'Insert' (labeled 9) and 'Update' (labeled 10).

Gambar 3. 7

Tampilan Halaman Insert Produk (Halaman Atas)

Gambar 3.7 merupakan tampilan dari halaman insert produk. Untuk mengakses halaman ini, pengguna atau admin harus login menggunakan akun admin. Lalu setelah login, admin perlu mengisi semua kolom yang ada untuk memasukkan barang ke database. Admin memasukkan id dari boardgame pada kolom nomor 1 (satu), nama dari boardgame pada kolom nomor 2 (dua), harga beli boardgame pada kolom nomor 3 (tiga), harga jual boardgame pada kolom nomor 4 (empat), jumlah boardgame yang dimasukkan pada kolom nomor 5 (lima), lalu admin memasukkan gambar dari boardgame dengan menekan tombol bernomor 6 (enam), lalu memilih kategori dari boardgame pada spinner nomor 7 (tujuh), admin juga bisa memasukkan deskripsi dari produk pada kolom bernomor 8 (delapan).

Setelah semua kolom diatas sudah di isi, admin bisa menekan tombol Insert yang bernomor 9 (sembilan), sedangkan untuk melakukan update bisa menekan tombol Update bernomor 10 (sepuluh).



Gambar 3. 8
Tampilan Halaman Insert Produk (Halaman Bawah)

Untuk halaman insert produk, bisa dilihat pada Gambar 3.8. Pada bagian bawah dari halaman insert produk ini bisa terlihat ada sebuah tabel besar (bernomor 1) yang berisikan seluruh data produk yang ada.

Untuk menghapus data yang ada, bisa dilakukan dengan menekan tombol Hapus bernomor 2 (dua). Apabila ingin melihat detail dari produk yang ada pada list, bisa menekan tombol Detail bernomor 3 (tiga).

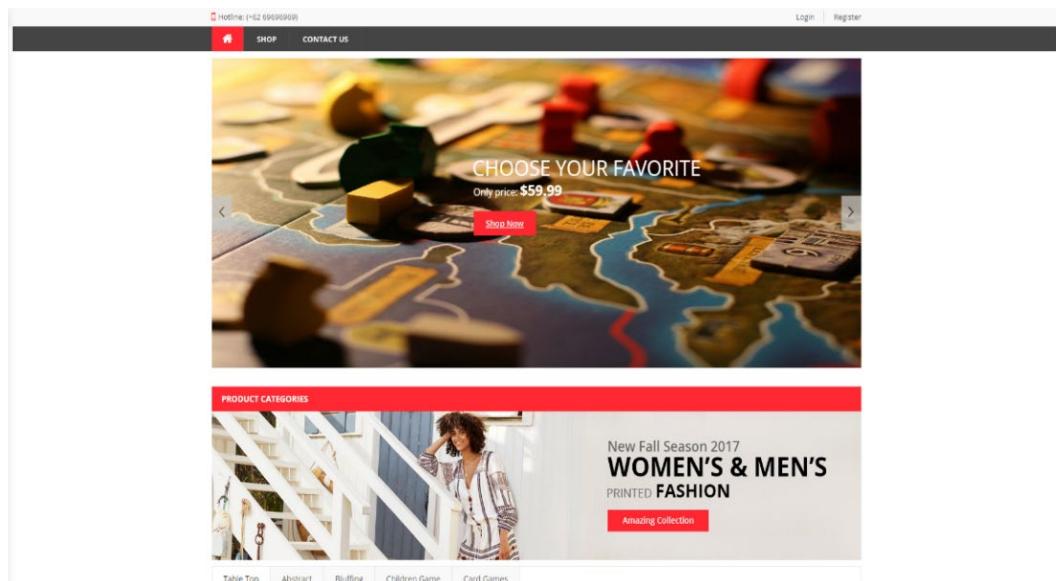
BAB IV

USER MANUAL

1. Cara Membuka Situs

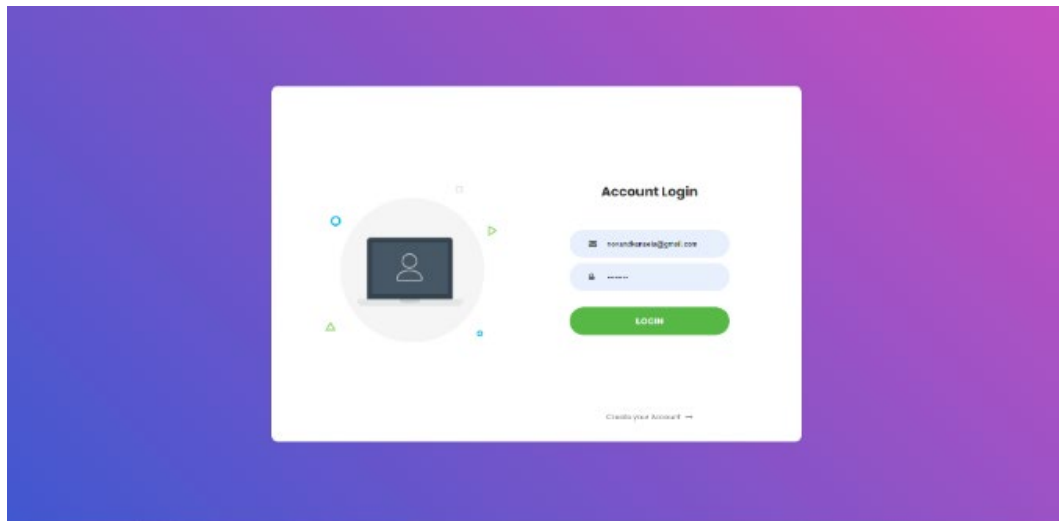
Untuk membuka Situs :

1. Bukalah aplikasi melalui web browser (IE atau Mozilla FireFox atau lainnya) dengan alamat url sebagai berikut:
www.boardgame.com
2. Kemudian tekan Enter pada tombol keyboard
3. Akan muncul tampilan halaman depan aplikasi. Maka pada layar akan tampak index tampilan awal seperti pada gambar berikut



Gambar 4.1
Tampilan Dashboard

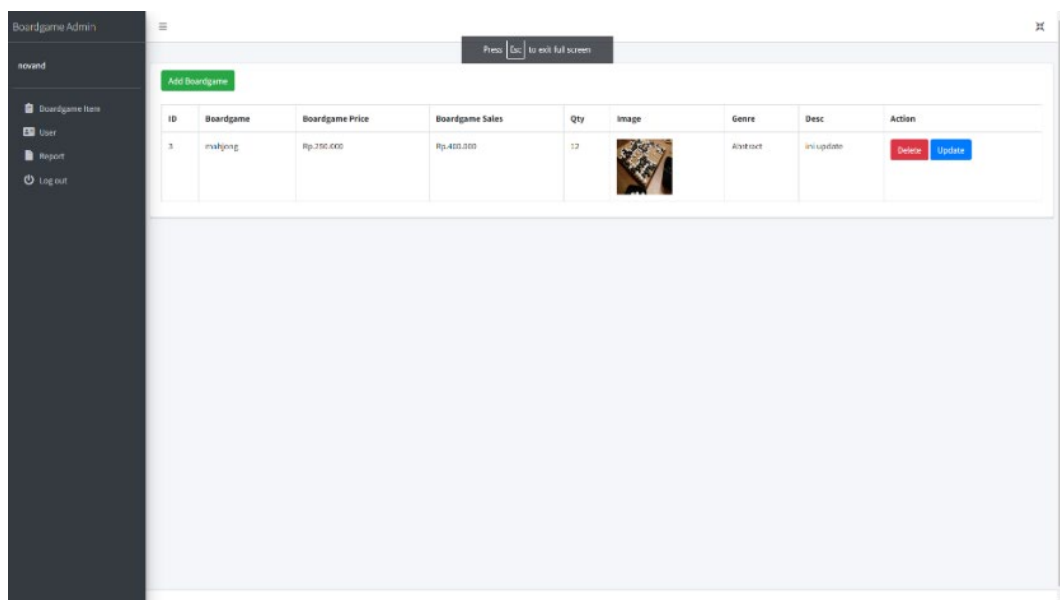
4. Kemudian ke menu login dengan menekan tombol login di pojok kanan atas maka akan muncul dengan tampilan berikut



Gambar 4.2
Tampilan Login Page

5. Kemudian lakukan login dengan menggunakan akun admin yang sebelumnya sudah dibuat di database

TAMPILAN LOGIN DENGAN ROLE ADMIN



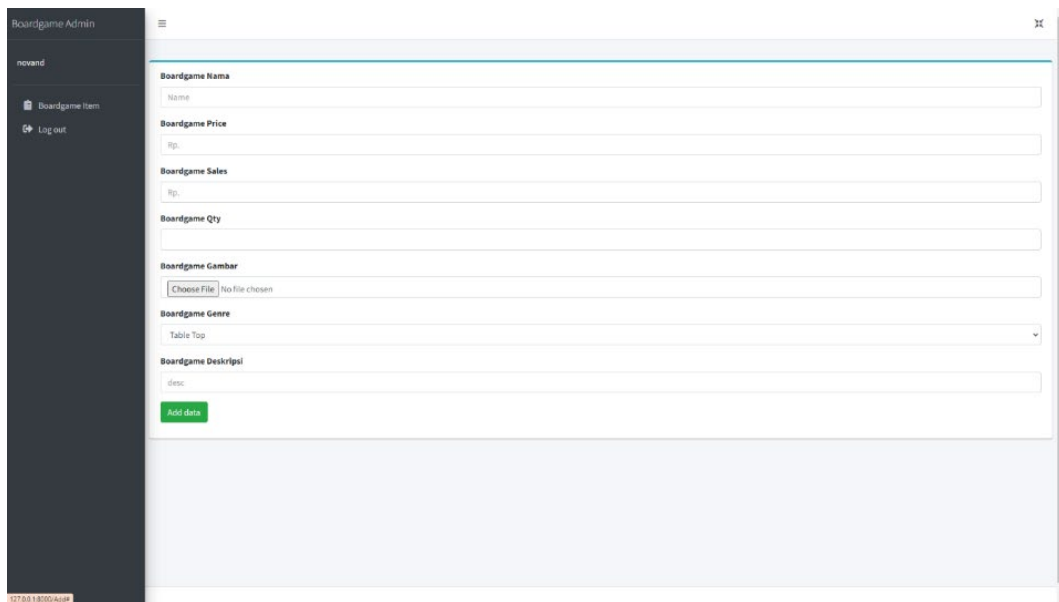
Gambar 4.3
Tampilan Admin Page

6. Terdapat 4 menu di dashboard admin yaitu
 - a. Boardgame Item (List inventory boardgame)
 - b. User (Berisi list user yang sudah mendaftar)
 - c. Report berisi History user yang melakukan pembelian di report sendiri berisi 2 sub menu untuk 2 report lainnya yaitu
 - i. Report Item (berisi report penjualan per item)
 - ii. Report user berisi
7. Tombol fullscreen yang berada di pojok kanan atas yang berfungsi membuat tampilan page menjadi full screen , untuk membantu proses pengoperasian agar tidak terdistraksi dengan tab lain yang di masing browser yang user gunakan

2. Menu Boardgame Item

- 1) Dalam menu boardgame item terdapat list boardgame yang dimiliki serta beberapa button yang dapat di operasikan seperti,
 - a. Add boardgame Button
 - b. Delete Button
 - c. Update
- 2) **Add boardgame button** merupakan button yang berfungsi untuk melakukan proses penambahan barang boardgame , setelah user menekan tombol tersebut maka user akan dialihkan halaman penambahan seperti berikut

TAMPILAN ADD BOARDGAME



Boardgame Admin

novand

Boardgame Item

Log out

Boardgame Name

Name

Boardgame Price

Rp.

Boardgame Sales

Rp.

Boardgame Qty

Boardgame Gambar

Choose File No file chosen

Boardgame Genre

Table Top

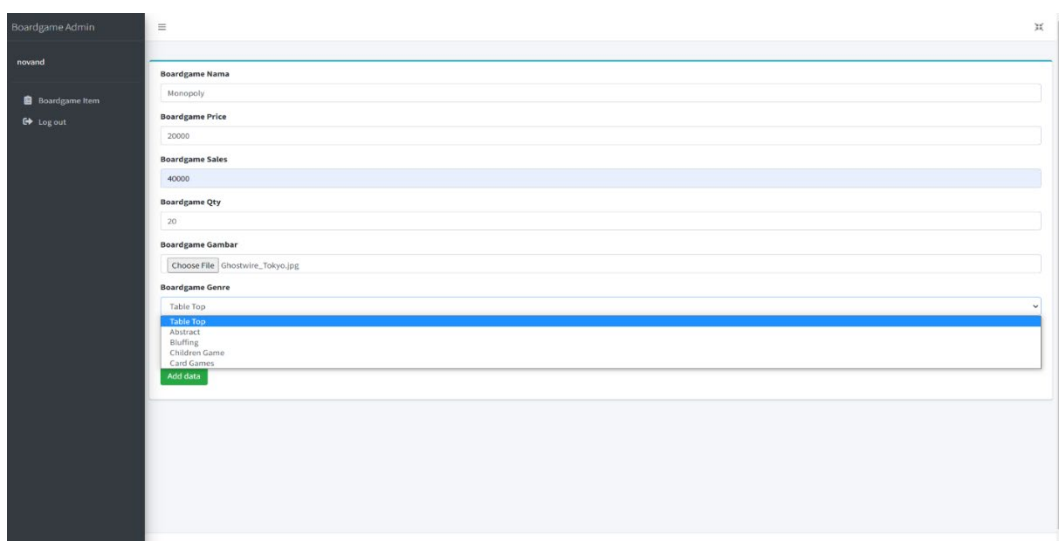
Boardgame Deskripsi

desc

Add data

Gambar 4.4
Tampilan Add Boardgame

- 3) Dalam proses melakukan penambahan boardgame ada dua hal yang user harus perhatikan , yang pertama adalah opsi chose file pada boardgame gambar serta pemilihan genre, yang dapat diperhatikan lebih lanjut agar tidak terjadi kesalahan saat melakukan proses input



Boardgame Admin

novand

Boardgame Item

Log out

Boardgame Name

Monopoly

Boardgame Price

20000

Boardgame Sales

40000

Boardgame Qty

20

Boardgame Gambar

Choose File ghostwire_tokyo.jpg

Boardgame Genre

Table Top

Table Top

Abstract

Building

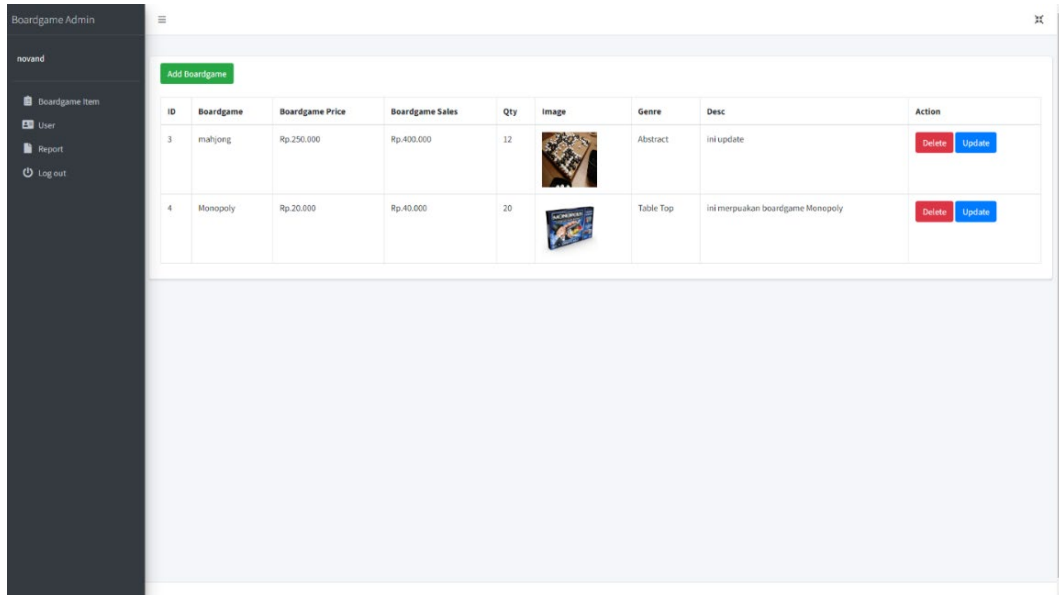
Children Game

Card Games



Add data

Gambar 4.5
Tampilan foto setelah di upload dan Pemilihan genre

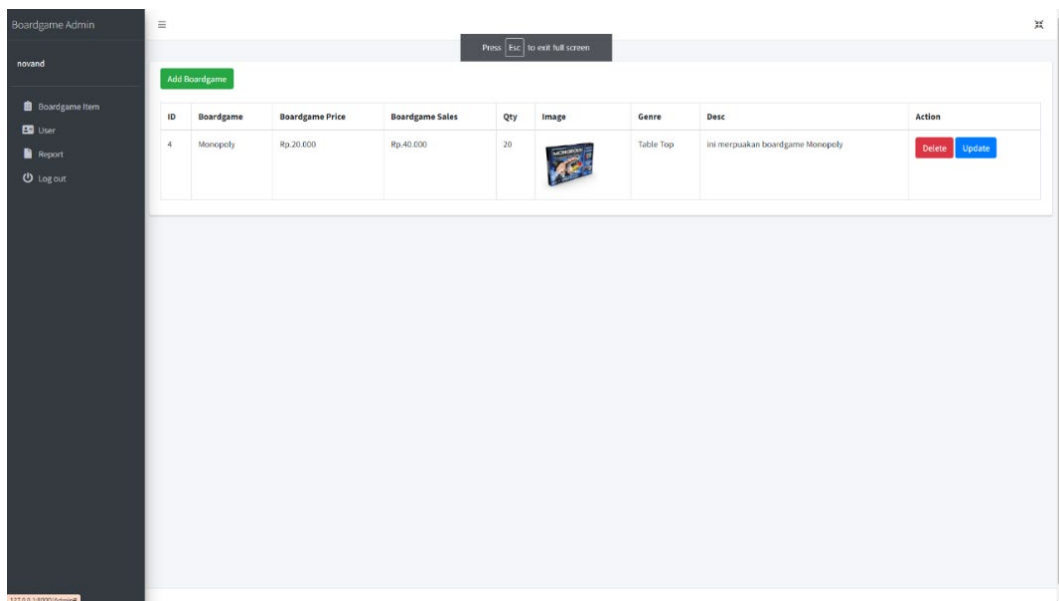
- 4) Setelah user melakukan add barang dengan benar maka tampilan di page utama akan berubah dan table boardgame akan bertambah seperti berikut




The screenshot shows the 'Boardgame Admin' interface. On the left is a dark sidebar with the username 'novand' and navigation links: 'Boardgame Item', 'User', 'Report', and 'Log out'. The main area has a green 'Add Boardgame' button at the top left. Below it is a table with the following data:

ID	Boardgame	Boardgame Price	Boardgame Sales	Qty	Image	Genre	Desc	Action
3	mahjong	Rp.250.000	Rp.400.000	12		Abstract	ini update	Delete Update
4	Monopoly	Rp.20.000	Rp.40.000	20		Table Top	ini merupakan boardgame Monopoly	Delete Update

Gambar 4.6
Boardgame page setelah berhasil menambahkan barang
 5) **Delete Button** berfungsi untuk melakukan proses penghapusan terhadap item boardgame yang sudah dibuat



The screenshot shows the 'Boardgame Admin' interface after the 'Delete' button for the Monopoly item has been clicked. A message bar at the top center says 'Press ESC to exit full screen'. The table now only contains one item:

ID	Boardgame	Boardgame Price	Boardgame Sales	Qty	Image	Genre	Desc	Action
4	Monopoly	Rp.20.000	Rp.40.000	20		Table Top	ini merupakan boardgame Monopoly	Delete Update

Gambar 4.7
Boardgame page setelah melakukan proses hapus

- 6) Update Button update button digunakan untuk merubah data yang ada di salah satu boardgame item yang kita pilih , baik itu nama , harga beli , harga jual , ataupun yang lainnya ,

The screenshot shows a web application interface for updating boardgame data. On the left is a dark sidebar with the title 'Boardgame Admin' and a user profile 'novand'. The sidebar contains a menu with 'Boardgame Item', 'User', 'Report', and 'Log out'. The main content area is a light blue form titled 'Boardgame Admin'. The form has the following sections:

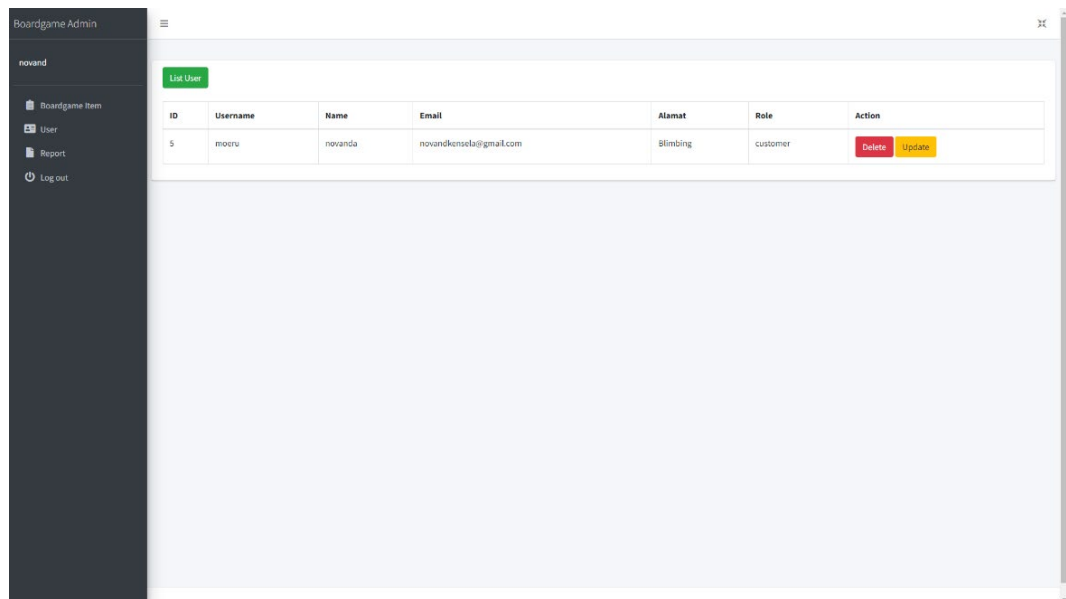
- Boardgame Nama**: A text input field with the placeholder 'Name'.
- Boardgame Price**: A text input field with the placeholder 'Rp.'.
- Boardgame Sales**: A text input field with the placeholder 'Rp.'.
- Boardgame Qty**: A text input field.
- Boardgame Gambar**: A file upload section with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'.
- Boardgame Genre**: A dropdown menu currently showing 'Table Top'. The dropdown list includes 'Table Top', 'Abstract', 'Shuffling', 'Children Game', and 'Card Games'.

 At the bottom of the form is a green button labeled 'Update data'.

Gambar 4.8
Tampilan update page boardgame

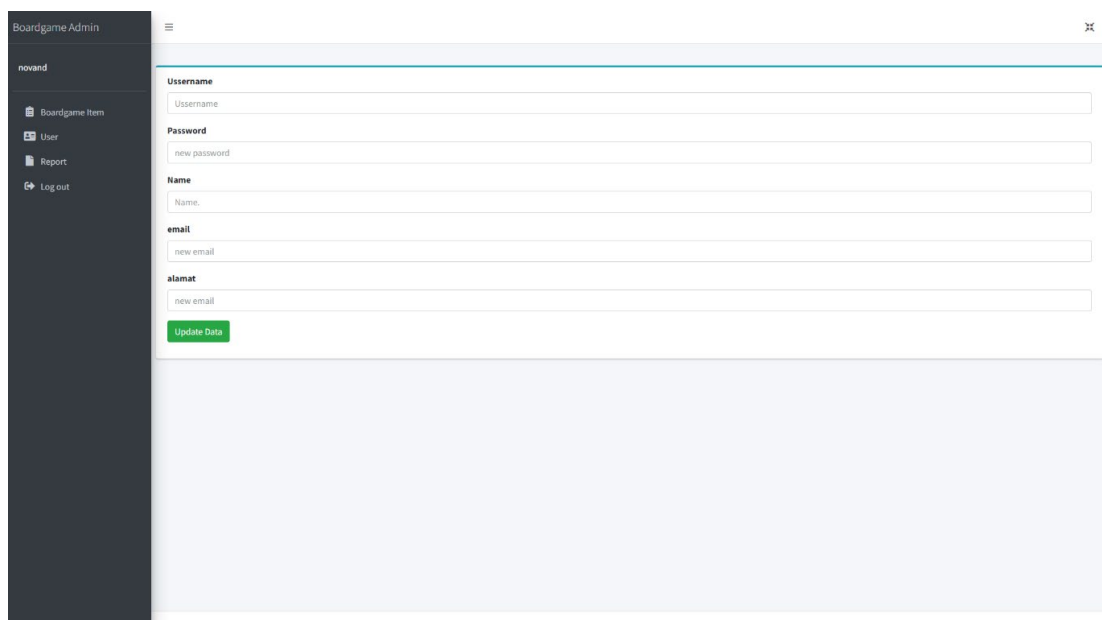
▪ Menu User

- 1) Dalam menu user terdapat dua button yaitu button update serta tombol delete , untuk catatan user yang tampil adalah user yang memiliki role customer, agar menghindari perubahan data admin tanpa otorisasi owner



Gambar 4.9
Tampilan user page boardgame

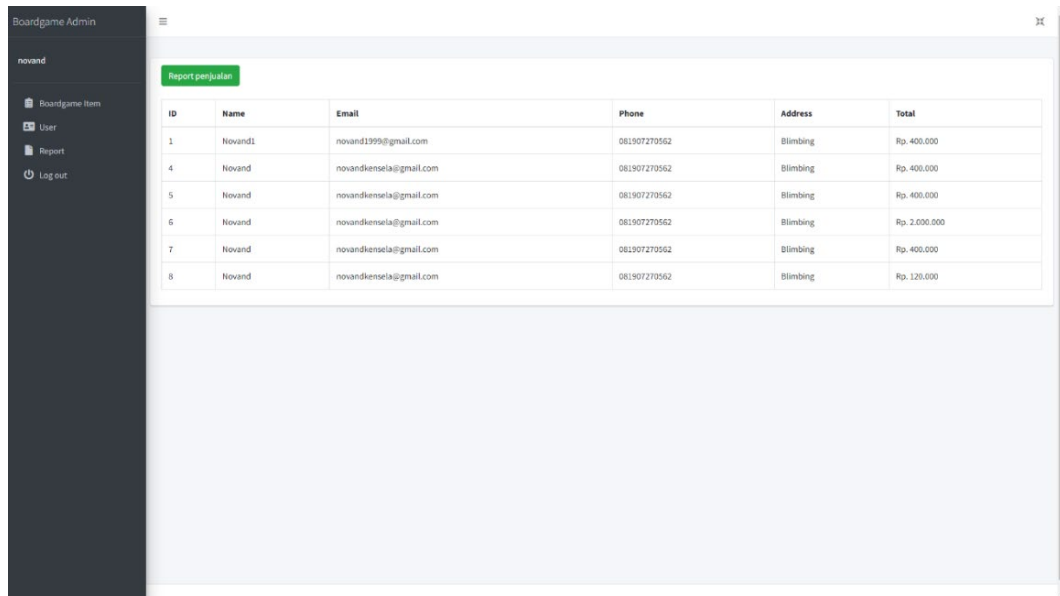
- 2) Setelah user menekan tombol update maka user akan dialihkan ke halaman update untuk melakukan proses update terhadap data yang dipilih



Gambar 4.10
Tampilan update page

▪ Menu Report

- 1) Dalam menu report terdapat , historu transaksi yang telah dilakukan oleh user , yang berisi identitas dari customer yang melakukan seerta grand total atau jumlah transaksi yang telah customer lakukan

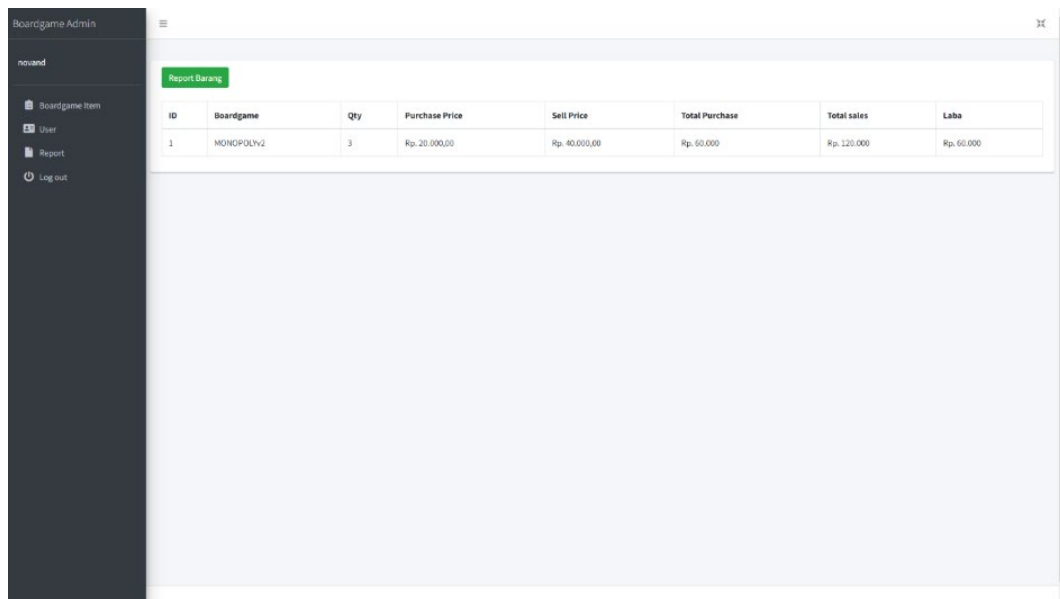


The screenshot shows the 'Boardgame Admin' interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing 'Boardgame Item', 'User', 'Report', and 'Log out'. The 'Report' menu item is highlighted. The main content area has a light blue header with a green button labeled 'Report penjualan'. Below this is a table with 6 columns: ID, Name, Email, Phone, Address, and Total. The table contains 8 rows of transaction data for a user named 'Novand'.

ID	Name	Email	Phone	Address	Total
1	Novand1	novand1999@gmail.com	081907279562	Blimbing	Rp. 400.000
4	Novand	novandkensela@gmail.com	081907279562	Blimbing	Rp. 400.000
5	Novand	novandkensela@gmail.com	081907279562	Blimbing	Rp. 400.000
6	Novand	novandkensela@gmail.com	081907279562	Blimbing	Rp. 2.000.000
7	Novand	novandkensela@gmail.com	081907279562	Blimbing	Rp. 400.000
8	Novand	novandkensela@gmail.com	081907279562	Blimbing	Rp. 120.000

Gambar 4.11
Tampilan Report Page

- 2) **Report Item** berisi data penjualan setiap item boardgame , mulai dari quantity yang terjual , harga beli , harga jual , total penjualan serta laba yang didapatkan



Boardgame Admin

novand

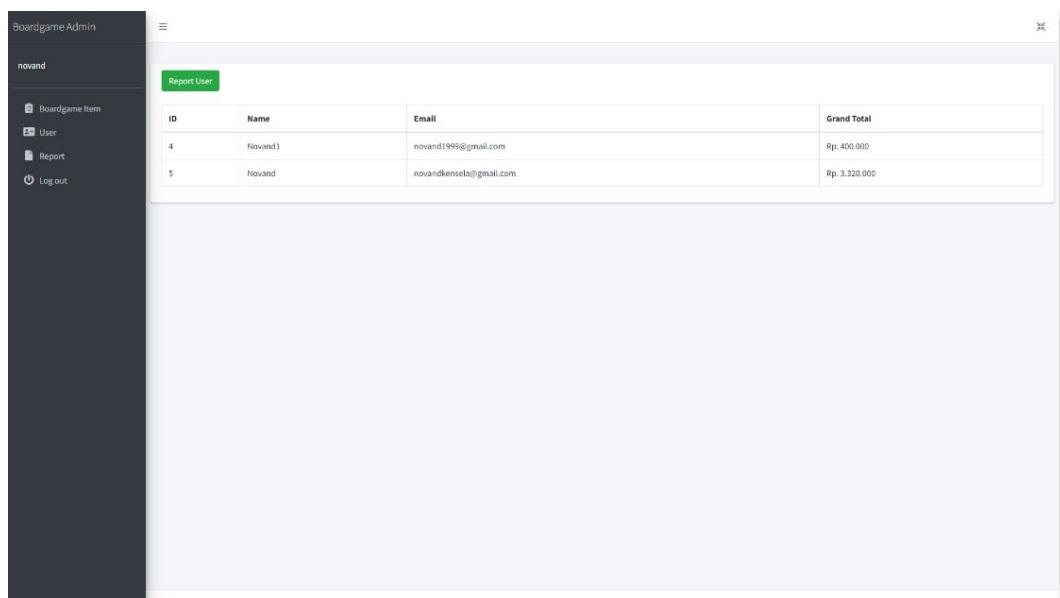
- Boardgame Item
- User
- Report
- Log out

Report Barang

ID	Boardgame	Qty	Purchase Price	Sell Price	Total Purchase	Total sales	Laba
1	MONOPOLY2	3	Rp. 20.000,00	Rp. 40.000,00	Rp. 60.000	Rp. 120.000	Rp. 60.000

Gambar 4.12
Tampilan Report Item

- 3) **Report User** berisi data user yang telah melakukan pembelian , disertai dengan jumlah yang telah mereka keluarkan ntuk membeli barang di toko boardgame.com



Boardgame Admin

novand

- Boardgame Item
- User
- Report
- Log out

Report User

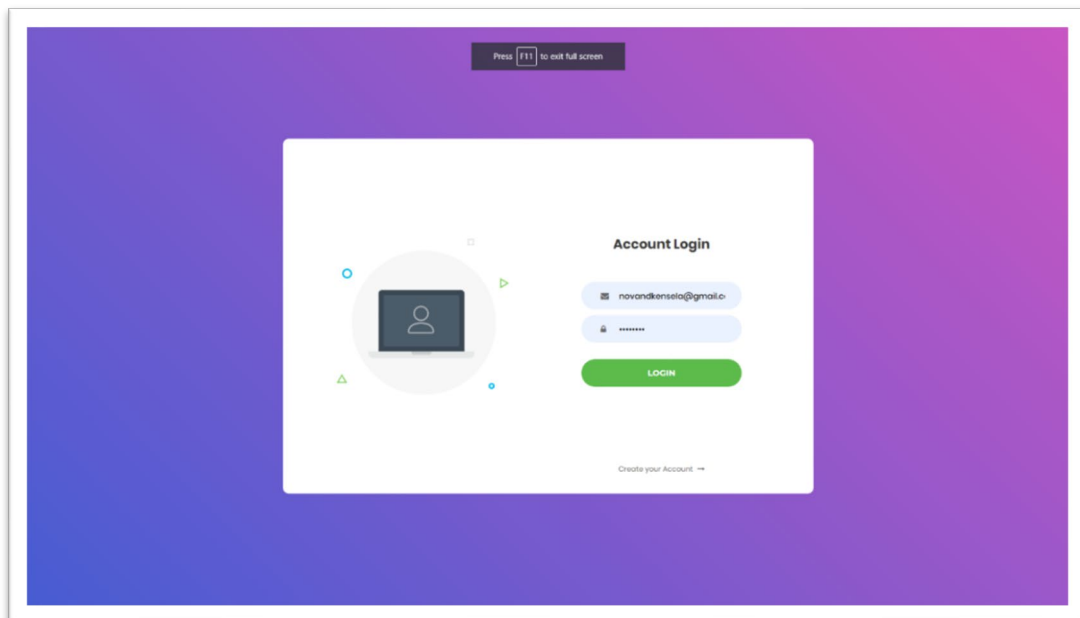
ID	Name	Email	Grand Total
4	Novand1	novand1999@gmail.com	Rp. 400.000
5	Novand	novandkensela@gmail.com	Rp. 3.320.000

Gambar 4.13
Tampilan Report User

- 4) **Tombol log Out** berfungsi untuk mengembalikan user pager utama halaman dashboard

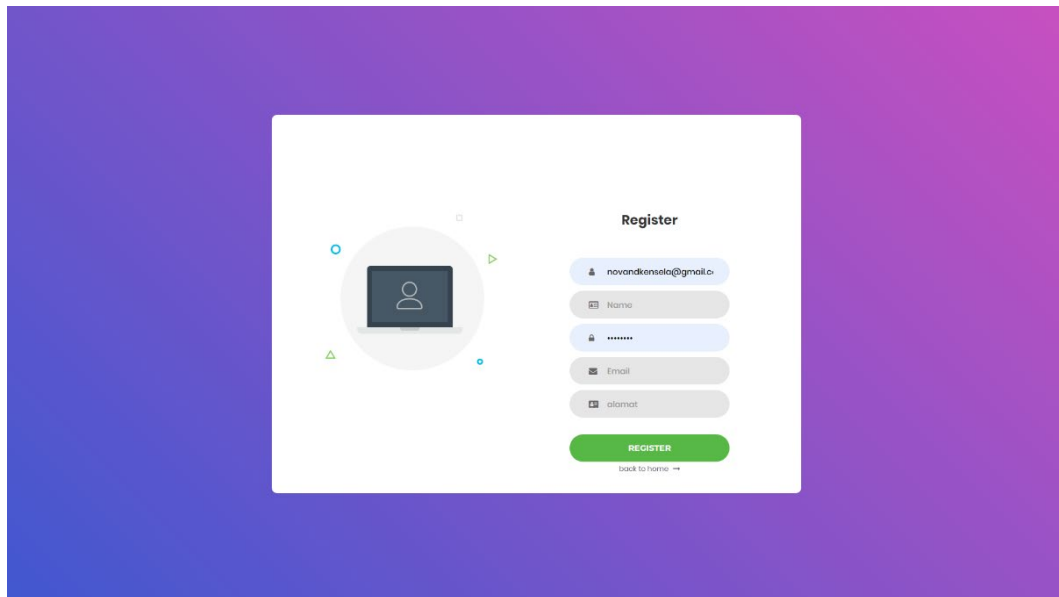
▪ **Pendaftaran Akun Customer**

- 1) Untuk melakukan pendaftaran akun customer dapat dilakukan dengan dua acara yaitu menekan tombol Create account saat di login page seperti gambar di bawah atau dengan menekan tombol register di pojok kanan atas dashboard



Gambar 4.14
Link register Page

- 2) Setelah menekan tombol register maka user akan diarahkan ke page register untuk melakukan proses registrasi , seperti gambar di bawah berikut

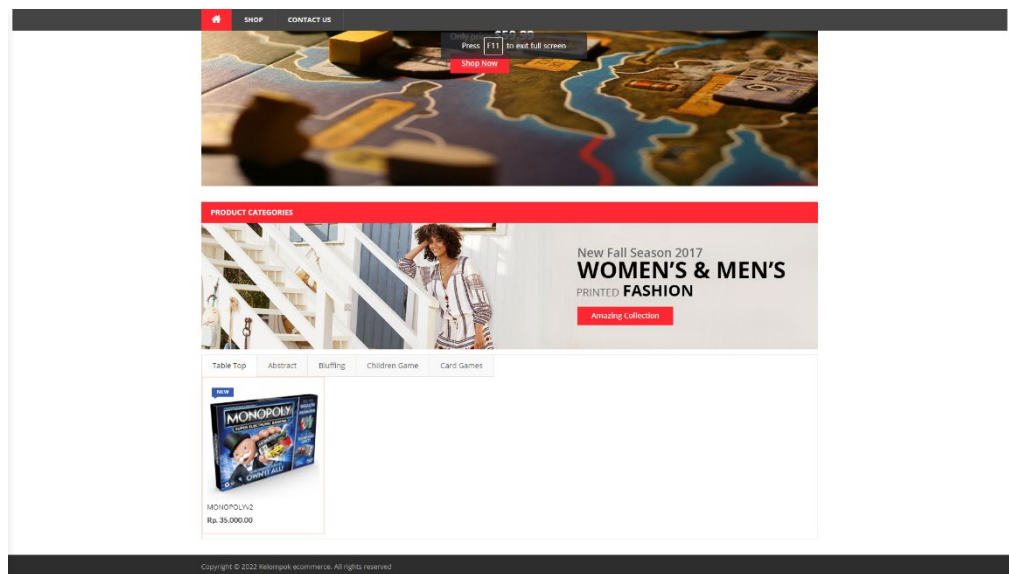


Gambar 4.15
Tampilan register Page

- 3) Setelah melakukan register maka user akan diarkakan ke login page untuk melakukan proses memilih barang dan belanja.

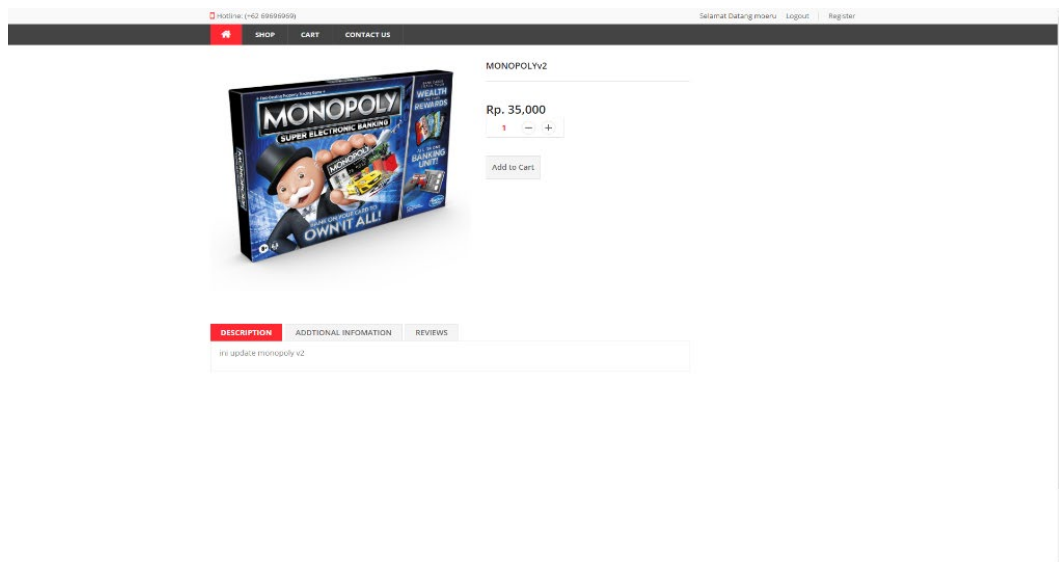
- **Melakukan Pembelian**

- 1) Setelah melakukan login maka user akan diarahkan untuk ke dashboard utama untuk melakukan pembelian , dengan memilih bebragai item sesuai dengan genre yang tersedia , seperti contoh berikut



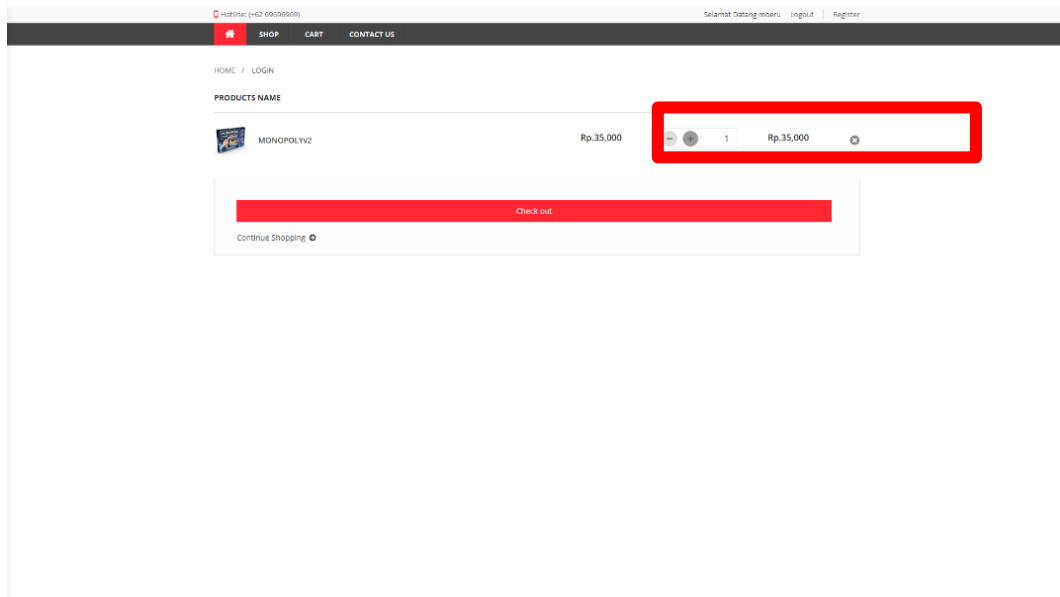
Gambar 4.16
Tampilan Dashboard

- 2) Kemudian user dapat memilih barang yang telah tersedia , setelah user menekan produk yang tersedia maka user akan diarahkan ke halaman detail product seperti berikut yang berisi deskripsi dan review



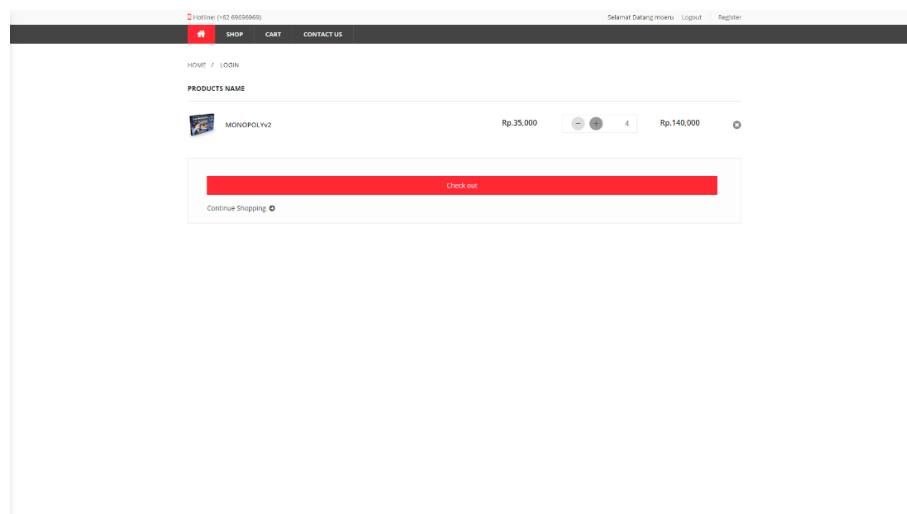
Gambar 4.17
Tampilan Detail Dashboard

- 3) Setelah masuk ke detail page user dapat add to cart produk untuk melanjutkan proses pembelian seperti berikut



Gambar 4.18
Tampilan Detail add to cart

- 4) Dalam detail add to cart user dapat melakukan beberapa edit seperti melakukan penghapusan item yang telah dimasukkan dalam add to cart atau menambah quantity dari item yang dipilih seperti tambilan berikut



Gambar 4.19
Tampilan penambahan quantity

- 5) Setelah itu user dapat melakukan proses check out yang nantinya akan di redirect ke halaman check out , dihalaman check nantinya ada total pembelian yang telah dilakukan user serta grand total pembelian yang user lakukan , seperti gambar dibawah ini

1880line (+62 099599959) Selamat Datang kembali Logout Register

SHOP CART CONTACT US

HOME / LOGIN

BILLING ADDRESS

First name* Last name*

Novand Kenela

Email Address: Phone number*

novandkenela@gmail.com 081907270562

Address: Country*

Blimbing Indonesia

Postcode / ZIP: Town / City*

61256 Pidoarjo

PAYMENT METHOD

BCA - Rek 219310440 A/N Charles Vladimir

Grand Total Rp.105,000

order now

Gambar 4.20
Tampilan Check Out

- 6) Setelah melakukan menekan tombol order now maka otomatis pesanan user akan masuk dan di proses oleh admin , dan user akan mendapatkan informasi berupa email bahwa sedang diproses oleh admin

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan ini , kesimpulan dari sistem atau program yang dibuat yaitu

1. Melakukan pembuatan website penjualan secara daring dengan tema program yang spesifik untuk membantu para penyuka boardgame untuk membeli barang di suatu wadah yang terpercaya
2. Membantu proses manajemen pemasakun dan list user , untuk membantu proses reporting lebih lanjut , serta memudahkan untuk pemilik melakukan telemarketing
3. Data dapat diakses mudah darimana saja, dikarenakan program dibuat menggunakan pemrograman web sehingga admin atau pemilik dapat memantau atau mengoprasikan program diamana saja tanpa kesusahan karena sifat program yang web base , yang telah di upload internet

B. Saran

Dalam sistem yang dibuat, masih memiliki beberapa kekurangan besar seperti , proses tracking pengiriman yang masih dilakukan secara manual , proses retur yang masih belom ada , rating yang tidak sempurna , serta notifikasi pengiriman yang masih harus dilakukan secara manual.

Catatan Kegiatan Kelompok

Pada project online boardgame marketplace, saya (Novanda Kensela) selaku project manager bertugas untuk melakukan koordinasi di awal. Sebagai Project Manager, sudah menjadi tugas saya (Novanda Kensela) untuk bertanggung jawab pada setiap aspek dan proses pengerjaan proyek online boardgame marketplace. Pada tahap awal, Project Manager akan membuat rencana awal dan topik proyek yang akan dikerjakan. Lalu Project Manager akan membagi – bagi tugas kepada setiap anggota.

Pembagian tugas pengerjaan fitur yang ditetapkan adalah Novanda Kensela mengerjakan fitur *add to cart* dan checkout belanjaan, Muhamad Amin mengerjakan fitur refund dana, dan Charles Ciputra mengerjakan fitur cetak report dan pemberian rating. Untuk transaksi, Novanda Kensela mengerjakan transaksi jual beli, Muhammad Amin mengerjakan transaksi rating, dan Charles Ciputra mengerjakan transaksi refund barang. Sedangkan pada pembagian pengerjaan master, Muhammad Amin mengerjakan master barang (produk), Charles Ciputra mengerjakan master transaksi, dan Novanda Kensela mengerjakan master user (pengguna & admin). Untuk Report (Laporan), Muhammad Amin mengerjakan laporan laba rugi, Novanda Kensela mengerjakan laporan kepuasan pelanggan, dan Charles Ciputra mengerjakan laporan penjualan.

Untuk pengerjaan buku, Charles Ciputra mengerjakan cover, bab 1 (satu), dan bab 2 (dua). Bab 3 (tiga) dikerjakan secara bersama oleh Charles Ciputra dan Novanda Kensela. Novanda Kensela juga mengerjakan bab 4 (empat) dan bab 5 (lima).

Terdapat beberapa kendala yang menyebabkan terhambatnya proses pengerjaan proyek. Kendala ini juga menyebabkan hasil yang jauh dari sempurna pada proyek. Salah satu dari anggota, Muhammad Amin Abdullah (219310433) telah meninggalkan kuliah semenjak minggu ketiga perkuliahan. Alasan belum diketahui hingga saat ini, sehingga proyek ini

hanya dikerjakan oleh dua anggota yaitu Novanda Kensela dan Charles Ciputra.

Proyek yang dikerjakan oleh dua anggota ini akhirnya tidak membuahkan hasil akhir yang maksimal dikarenakan pengerjaan yang tergolong lambat karena kekurangan tenaga teknisi pemrograman.