

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Sebagai bahan perbandingan dalam penelitian Evaluasi dan Pengembangan Aplikasi Mining Eyes Analytics Berbasis *Website* Menggunakan Metode Value Proposition Canvas, digunakan beberapa penelitian diantaranya yang dilakukan oleh Zanuar Rifa'i, S.Kom., M.MSI., Dwiki Agung Witriantino dalam jurnal yang berjudul *Analisis Digital Marketing Website Hompimpaa.id Menggunakan Metode Analisis SWOT, Value Proposition Canvas, dan Competitive Five Force*. Hompimpaa.id merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa yang menawarkan bimbingan parenting untuk orang tua dan anak-anak usia 3-9 tahun dengan memanfaatkan *website* dalam memasarkan dan mengenalkan produknya yang terdiri dari *e-book*, *video*, hingga buku. manfaat dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh hompimpaa.id agar hompimpaa.id dapat menyusun strategi yang dibutuhkan dalam pengembangannya. Metode yang digunakan adalah analisis SWOT, Value Proposition Canvas, dan *Competitive Five Force*. Hasil setelah dilakukannya penelitian adalah ketiga metode yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap *digital marketing* dari *website* hompimpaa.id mampu memberikan analisa yang kemudian dapat menjadi acuan untuk membuat strategi yang dapat mengatasi kelemahan dan ancaman yang dimiliki perusahaan tersebut [4].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Sukanda Kandee dalam majalah tematik yang berjudul *Designing the Value Proposition For E-Trucking Marketplace Platform by Applying the Value Proposition Canvas*. Dalam jurnal tersebut penulis melakukan penelitian terkait penggunaan Value Proposition Canvas sebagai metode untuk membuat *marketplace platform* yang dinamai sebagai E-Trucking. Penelitian ini bertujuan untuk

memperoleh pandangan terkait koneksi pengirim dan pengangkut barang yang disebut *Full-Truck Load (FTL)* yang dapat digunakan untuk menyewa transportasi truk sehingga mendapat pesanan pengiriman dan untuk dapat memenuhi kebutuhan yang tidak terpenuhi dari pasar yang ada dengan merancang *Value Proposition* untuk sebuah *marketplace platform* truk yang baru. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan adalah dengan *value map* yang ada pada Value Proposition Canvas, penelitian ini dapat mengidentifikasi nilai apa saja yang harus bisa tersampaikan oleh penyedia pengiriman dan pengangkutan barang melalui variabel *pain relievers*, *gain creators*, dan fitur-fitur yang dapat tersedia di *marketplace platform E-Trucking* [5].

Penelitian lain yang juga menggunakan metode Value Proposition Canvas adalah yang dilakukan oleh Maria Violetta Handoyo dan Johannes Gerardus Nirbito pada jurnal yang berjudul *Creating the Violetta Stationary Startup Business Using the Value Proposition Canvas*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi nilai dari penjualan alat perlengkapan tulis dari pelanggan dan untuk membantu peneliti mencari strategi yang cocok dalam membuka usaha toko alat perlengkapan tulis. Dalam kajian ini, penulis menggunakan pendekatan kualitas dengan metode *sampling* dimana terdapat 8 informan. Hasil dari penelitian ini adalah berupa rekomendasi kualitas pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan berdasarkan penggunaan Value proposition Canvas yang nantinya dapat digunakan untuk membuka sebuah *platform* toko *online* seperti Shopee [6].

Selanjutnya adalah penelitian yang berjudul Value Proposition Canvas *Validation: Measuring Customer Satisfaction of Photography Business* oleh Kevin Setiawan. Penelitian menyatakan bahwa bisnis di sektor fotografi merupakan bisnis yang akan selalu hidup, terutama di Bandung. Pict.by.Vins Photography adalah perusahaan fotografi yang berjuang untuk masa depan yang berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perspektif konsumen terhadap pengukuran dan

verifikasi Value Proposition Canvas (VPC) dalam industri fotografi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengumpulkan data kepuasan pelanggan untuk memvalidasi VPC. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dalam mendeskripsikan data yang dikumpulkan dari responden – data yang dikumpulkan dengan mewawancarai sepuluh pelanggan korporat. *Purposive sampling* digunakan untuk memilih responden. Studi ini menunjukkan bahwa kombinasi orisinalitas dan kualitas meningkatkan kepuasan konsumen terhadap layanan bisnis dan produk fotografi dengan harga yang wajar. Area yang perlu ditingkatkan adalah hubungan interpersonal, keterampilan, dan pengetahuan. Studi ini sangat penting untuk wawasan bisnis karena memungkinkan organisasi untuk mengembangkan dan meningkatkan strategi keterlibatan dari waktu ke waktu [7].

Penelitian lainnya dilakukan oleh Ani Nuraisyah, M. Syamsul Ma'arif dan Okhy Widhasari dalam jurnalnya yang berjudul *Value Proposition Canvas Design for Herbal Tea Product BEETEA*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang Value Proposition Canvas untuk produk teh herbal BEETEA. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumen menginginkan variasi rasa dan rasa aroma. Selain itu, konsumen juga menginginkan adanya tambahan seperti strap atau kantong teh yang memudahkan konsumen dapat menyiapkan dan juga menambahkan konsentrasi warna teh BEETEA meningkatkan menarik bagi konsumen [8]. Ringkasan dari penelitian terdahulu yang menggunakan Value Proposition Canvas dijelaskan pada Tabel 2.1.

Perbedaan penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya yang juga menggunakan metode Value Proposition Canvas yaitu pada penelitian ini tidak hanya dilakukan analisa atau evaluasi saja, namun setelah hal tersebut dilakukan, pada produk juga dilakukan implementasi sehingga menghasilkan rekomendasi pengembangan produk.

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
Analisis <i>Digital Marketing Website</i> Hompimpaa.id Menggunakan Metode Analisis SWOT, Value Proposition Canvas, dan <i>Competitive Five Force</i>	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan dari hompimpaa.id dan membuat strategi untuk mengembangkan dan mengatasi kedua hal tersebut agar hompimpaa.id bisa terus berkembang	Penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu analisis SWOT, Value Proposition Canvas, dan <i>Competitive Five Force</i> .	Pada penelitian ini tidak disebutkan kesimpulan yang dihasilkan dari metode Value Proposition Canvas dan <i>Competitive Five Force</i> .	Penelitian selanjutnya dapat mengadaptasi penggabungan metode lain.	Dari hasil analisis yang telah dilakukan, hompimpaa.id masih memiliki beberapa sisi kelemahan dan adanya ancaman dari sisi eksternal perusahaan. Untuk mengatasi hal tersebut, hompimpaa.id harus membuat strategi yang bisa digunakan di masa sekarang dan masa depan. Karena ketiga metode tersebut saling berkaitan, hompimpaa.id bisa membuat strategi berdasarkan analisa SWOT.

	dengan memanfaatkan semua sumber daya yang dimiliki oleh hompimpaa.id .				
<i>Designing the Value Proposition for E-Trucking Marketplace Platform by Applying the Value Proposition Canvas</i>	Tujuan dari makalah tematik ini adalah untuk mengeksplorasi wawasan pengirim <i>Full-Truck Load</i> (FTL) dan operator menuju saluran yang mereka gunakan untuk menyewa transportasi truk dan mendapatkan	Subjek penelitian pada penelitian ini bukan hanya pelanggan dari produk/jasa yang ditawarkan, namun juga pelaku usaha	Sampel yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode <i>snowball sampling</i> menyebabkan data demografis, perilaku, pengalaman serta data perspektif yang terkumpul serupa.	Studi masa depan dapat diperluas dalam bentuk penelitian kuantitatif menilai tingkat faktor yang dihargai dalam hal keluhan dan keuntungan dengan jumlah pengirim yang lebih banyak dan	Studi ini menerapkan Value Proposition Canvas sebagai kerangka utama untuk menyelesaikan pertanyaan tentang pekerjaan-yang harus dilakukan, keluhan dan keuntungan dari pengirim dan operator jelajahi wawasan pengirim dan pengangkut <i>Full-Truck Load</i> (FTL) domestik. Itu membantu mengungkap kebutuhan yang belum terpenuhi di saluran yang

	pesanan pengiriman, untuk menemukan kebutuhan yang tidak terpenuhi dari saluran pasar yang ada, dan merancang proposisi nilai yang baru untuk <i>platform</i> pasar truk.	pengangkutan juga.	Seharusnya penelitian secara kuantitatif yang dijalankan menggunakan sampel yang lebih besar untuk mendapatkan hasil pengujian dengan sampel dari segmen yang berbeda.	operator, untuk menekankan pola wawasan oleh pasar massal.	ada - baik <i>platform offline</i> maupun <i>online</i> .
<i>Creating the Violetta Stationary Startup Business Using the Value Proposition Canvas</i>	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi nilai dari konsumen retail perlengkapan tulis, perlengkapan tulis,	Objek penelitian ini adalah toko retail perlengkapan tulis, bukan sebuah	Isi dari variabel-variabel VPC di penelitian ini tidak ditulis per poin sehingga sulit untuk mengidentifikasi	Implikasi terhadap informan setelah melihat keterbatasan penelitian, maka diperlukan kajian terhadap informan	Pelayanan yang ditingkatkan untuk memenuhi keinginan konsumen, peneliti menambahkan beberapa inovasi pelayanan karena sesuai dengan tujuan dan identifikasi masalah. Inovasi tersebut berkembang dari saran yang

	untuk membantu peneliti dalam menemukan strategi yang cocok untuk membuka toko perlengkapan tulis.	aplikasi atau sistem.	apa yang disampaikan.	baik dari Surabaya maupun Kutoarjo untuk mengidentifikasi kesamaan antara informan Kutoarjo dan Surabaya. Langkah selanjutnya adalah mengembangkan setiap blok BMC agar lebih optimal.	diberikan oleh konsumen yaitu membangun toko retail yang lokasinya strategis dan juga menawarkan layanan tambahan berupa <i>delivery service</i> . Tidak hanya itu, tetapi juga menambah beberapa staf terlatih untuk dapat memberikan informasi yang jelas tentang kebutuhan konsumen.
Value Proposition Canvas <i>Validation:</i> <i>Measuring</i> <i>Customer</i>	Tujuan penelitian ini adalah mengkaji sudut pandang konsumen untuk mengukur	Penelitian ini menjadikan bisnis fotografi menjadi	Pada bagian hasil, penulis kurang menjabarkan proporsi nilai-	Dalam penelitian penulis melakukan teknik Wawancara hanya dengan sepuluh	Penulis menyimpulkan bahwa kepuasan konsumen perusahaan Pict.by.Vins sudah baik, dan perusahaan dapat memberikan pelayanan yang baik kepada

<p><i>Satisfaction of Photography Business</i></p>	<p>dan memverifikasi Value Proposition Canvas (VPC) pada bisnis fotografi. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data kepuasan pelanggan untuk memvalidasi VPC.</p>	<p>objeknya. Penelitian ini tidak hanya menggunakan metode VPC, namun juga metode validasi <i>Business Key Performance Indicator</i> (KPI) untuk mengukur dan mengevaluasi performa dari perusahaan terhadap</p>	<p>nilai yang ada di semua variabel yang dimiliki oleh VPC. Selain itu penulis lebih fokus ke KPI daripada metode utamanya yaitu VPC.</p>	<p>pelanggan bisnis Pict.by.Vins, tujuh dari mereka adalah perempuan dan sisanya laki-laki. Penelitian selanjutnya disarankan peneliti memperluas sampel agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan.</p>	<p>konsumen. Langkah selanjutnya yang penulis lakukan adalah meningkatkan kualitas pelanggan yang meliputi keterampilan, pengetahuan, dan alat yang digunakan.</p>
--	---	--	---	---	--

		kepuasan pelanggan.			
<i>Value Proposition Canvas Design for Herbal Tea Product</i> BEETEA	Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Menganalisis Value Proposition Canvas BEETEA saat ini (2) Menganalisis blok segmen pelanggan pada Value Proposition Canvas untuk produk BEETEA (3) Merancang Value Proposition Canvas produk	Penelitian ini menggunakan metode VPC untuk dua subjek penelitian yaitu pelanggan dan pemilik produk BEETEA.	Nilai-nilai yang ada pada tiap variabel di VPC tidak disebutkan.	Teori pada sebuah penelitian merupakan seperangkat gagasan konstrak dimana sebaiknya dicantumkan dalam dasar teori agar dapat dijadikan dasar bagi pembaca untuk memahami suatu terminologi/istilah yang digunakan. Pada peneletian selanjutnya dapat	Salah satu nilai tambah pada bagian <i>Value Mapping</i> atau <i>Value Proposition</i> adalah kesesuaian BEETEA yang sudah cukup menarik bagi konsumen dan memuat informasi yang dibutuhkan konsumen terhadap produk yang dilampirkan pada bagian <i>Customer Gain</i> . Penambahan varian rasa, kesegaran aroma, peningkatan kekentalan warna teh yang lebih mencerminkan warna bit, serta penambahan fitur produk dimana produk perlu ditambahkan tali kantong teh agar lebih mudah dikonsumsi.

	BEETEA di masa depan.			mencantumkan dasar teori agar dapat memberi pengetahuan baru kepada pembaca.	
--	-----------------------	--	--	--	--

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Industri Pertambangan

Menurut menurut G. Kartasapoetra, industri bertujuan untuk melakukan kegiatan ekonomi dengan tujuan agar bahan-bahan mentah, baku, setengah jadi maupun bahan jadi nantinya dapat terolah menjadi barang yang bernilai tinggi. [9]. Selain itu, aktivitas ekonomi untuk mengolah bahan mentah, baku, setengah jadi, dan/atau bahan jadi menjadi barang dengan nilai penggunaan yang lebih tinggi, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri juga pengertian dari industri menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1984 Tentang Perindustrian. [10]. Sedangkan, Pengertian dari pertambangan adalah kegiatan penggalian ke dalam tanah dengan tujuan untuk memperoleh hasil bumi berupa mineral, minyak, gas bumi, dan batu bara [11]. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa industri pertambangan merupakan kegiatan ekonomi yang berhubungan dengan mengolah hasil bumi yang diperoleh dari aktivitas pertambangan kemudian diolah menjadi suatu produk yang bernilai tinggi.

2.2.2 Kecelakaan Kerja

Arti dari kecelakaan kerja menurut PERMENAKER No.03/MEN/1998 adalah kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga yang dapat menimbulkan korban manusia dan/atau harta benda [12]. Kecelakaan kerja sendiri dibagi menjadi dua golongan yaitu golongan mekanis dan lingkungan dan golongan faktor manusia [13].

2.2.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Wirawan berpendapat bahwa keselamatan kerja adalah kondisi dimana dalam melaksanakan tugas serta pekerjaannya, para

pekerja selamat dan tidak mengalami kecelakaan [14]. Menurut Malthis dan Jackson keselamatan kerja merujuk pada perlindungan dengan tujuan mencegah terjadinya kecelakaan atau cedera yang dikarenakan oleh pekerjaan di perusahaan [15].

Sedangkan kesehatan kerja dapat diartikan sebagai spesialisasi dalam ilmu kesehatan yang prakteknya adalah dengan mengadakan penilaian kepada faktor-faktor penyebab penyakit dalam lingkungan kerja dan perusahaan sehingga dapat dilakukan tindakan pembenahan dan bila perlu pencegahan kepada lingkungan tersebut [16]. Sehingga pengertian dari kesehatan dan keselamatan kerja ialah kegiatan penjaminan terciptanya kondisi kerja yang aman sesuai dengan aturan yang berlaku dari pemerintah maupun perusahaan [17].

2.2.4 Evaluasi dan Pengembangan

Evaluasi merupakan proses dalam mengukur nilai pencapaian suatu tujuan tertentu [18]. Tujuan dari evaluasi adalah untuk mendapatkan informasi yang objektif dan berdasarkan bukti yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan, memberikan umpan balik, dan meningkatkan kinerja atau hasil dari objek atau aktivitas yang dievaluasi. Evaluasi dapat dilakukan dalam berbagai konteks, termasuk dalam bidang pendidikan, kesehatan, bisnis, pemerintahan, dan penelitian.

Sedangkan pengembangan, berasal dari kata kembang, Pengembangan menurut Putra merupakan proses dalam memproduksi bahan baru atau peralatan baru dengan menggunakan ilmu pengetahuan, dengan arti lain pengembangan merupakan perluasan atau pendalaman akan suatu ilmu yang menghasilkan produk [19]. Pengembangan melibatkan upaya untuk mencapai perubahan positif dan pertumbuhan dalam suatu bidang atau aspek tertentu. Ini adalah proses yang berkelanjutan, karena tuntutan dunia

yang terus berubah mengharuskan inovasi dan pembaruan untuk tetap relevan dan berkembang.

2.2.5 Aplikasi dan Sistem

Aplikasi menurut Rachmad Hakim S adalah kelompok dari beberapa *file* yang saling terkait yang mampu untuk melakukan suatu aktivitas tertentu [20]. Sedangkan sistem menurut Sutarman merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi antara satu dengan yang lainnya demi menjalankan suatu proses pencapaian untuk suatu tujuan utama. Sehingga Aplikasi dan sistem di sini bisa diartikan sebuah kumpulan *file* yang memiliki keterikatan dan mampu menjalankan suatu aktivitas tertentu demi pencapaian suatu tujuan tertentu.

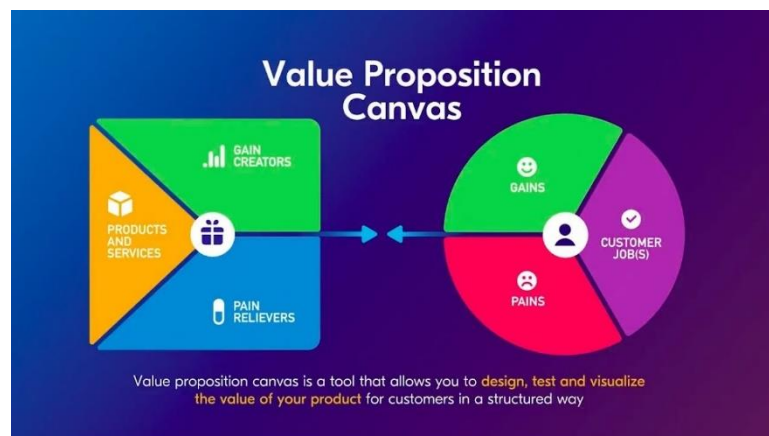
2.2.6 Website

Website merupakan bagian dari teknologi *internet* yang berupa media informasi dengan bentuk penyampaiannya berupa data teks, gambar, animasi, suara, *video* atau gabungan dari banyak bentuk data [21]. Teknologi ini biasa terdiri dari beberapa halaman yang dapat diakses melalui sebuah alamat *URL* [22].

2.2.7 Value Proposition Canvas

Value Proposition Canvas (VPC) adalah salah satu alat yang sangat terkenal, dimana metode ini dimaksudkan untuk memperlihatkan bagaimana proporsi nilai harus sesuai dengan profil pengguna melalui deskripsi dari segmen pasar menurut target produk atau jasa yang ditawarkan [23]. Dari beberapa metode-metode yang ada, penulis memilih untuk menggunakan VPC sebagai model penelitian untuk melakukan evaluasi pada *website* Mining Eyes Analytics dengan menjabarkan kelemahan apa saja

yang dapat ditingkatkan beserta hal yang dapat memecahkan permasalahan-permasalahan tersebut sehingga dapat mengenal *website* Mining Eyes Analytics seperti apa yang dibutuhkan oleh pengawas yang menggunakan. VPC sendiri merupakan suatu pemodelan bisnis yang diperkenalkan oleh Alexander Osterwalder pada tahun 2004 [24]. Berdasarkan apa yang ditulis pada buku yang berjudul *Value Proposition Design, How to Create Products and Services Customers Want*, Value Proposition Canvas atau yang disebut sebagai VPC memiliki dua sisi yang saling berkaitan yaitu sisi *Value Map* yang berfungsi untuk mendeskripsikan bagaimana kita membuat suatu nilai untuk pelanggan dan sisi *Customer Profile* yang berfungsi untuk mengklarifikasikan pemahaman dari pelanggan melalui asumsi, observasi, dan verifikasi pada pasar [25].



Sumber sprinthink.id, admin, 2019

Gambar 2.1 Value Proposition Canvas

Kedua sisi dari Value Proposition Canvas, masing-masing memiliki tiga variabel seperti penjelasan di bawah.

1. Value Map

a. Pain Relievers

Mendeskripsikan bagaimana produk dan jasa yang ditawarkan dapat meredakan *pains* (keluhan) dari pelanggan

b. Gain Creators

Menyampaikan bagaimana produk dan jasa yang ditawarkan dapat membuat *gains* (manfaat yang diharapkan) bagi pelanggan

c. Products and Services

Daftar semua produk dan jasa yang berkaitan dengan *value proposition* (proporsi nilai) yang dibuat.

2. Customer Profile

a. Pains

Menjelaskan hasil buruk, risiko, dan halangan terkait *customer job* atau apa yang dilakukan oleh pelanggan berdasarkan kebutuhan akan produk dan jasa yang dimaksud

b. Gains

Mendeskripsikan mengenai hasil yang diinginkan oleh pelanggan atau keuntungan konkrit yang dicari oleh pelanggan

c. Customer Jobs

Mendeskripsikan apa saja yang pelanggan harus lakukan untuk diselesaikan di pekerjaan atau di kehidupan mereka

2.2.8 Waterfall

Metode Waterfall merupakan salah satu model dari *Software Development Live Cycle* (SDLC) yang kerap digunakan dalam pengembangan suatu sistem informasi atau perangkat lunak yang pendekatannya sistematis dan berurutan [26]. Model pengembangan software tersebut dianalogikan seperti air terjun, dimana tiap tahapannya dikerjakan secara berurutan dari atas ke bawah yaitu dimulai dari analisa kebutuhan, desain, implementasi dan diakhiri dengan pengujian. Berikut penjelasan dari tahap-tahap yang telah disebutkan:

1. Analisa kebutuhan

Mengetahui kebutuhan dari pengembangan suatu perangkat lunak sangat diperlukan sehingga perlu dilakukan analisa terkait informasi seperti kegunaan sistem yang diinginkan oleh penggunanya dan batasannya.

2. Desain

Tahap selanjutnya setelah pengembang mengetahui kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibangun adalah desain antarmukanya sehingga didapatkan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan pada tahap implementasi.

3. Implementasi

Tahap ketiga dari penggunaan model waterfall adalah penulisan kode berdasarkan analisa kebutuhan dan desain yang telah dirancang sebelumnya dengan membagi aplikasi menjadi modul-modul kecil dan setelahnya digabungkan sehingga menjadi perangkat lunak yang utuh.

4. Pengujian

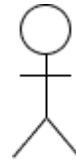
Setelah integrasi kode pada tahap implementasi selesai, perlu dilakukan pemeriksaan dan pengujian secara menyeluruh agar tidak terdapat kesalahan atau kegagalan pada aplikasi yang telah dibangun.

2.2.9 Use Case Diagram

Use Case adalah sebuah pendekatan pemodelan yang menggunakan UML (Unified Modeling Language), yang merupakan bahasa standar untuk pemodelan visual [27]. Diagram ini memvisualisasikan fungsionalitas sistem dalam bentuk skenario interaksi antara aktor dan elemen-elemen utama sistem yang disebut *use case*. Dalam Use Case Diagram, aktor direpresentasikan dengan simbol manusia atau bentuk lain yang mewakili pengguna atau

sistem eksternal. Use case direpresentasikan oleh oval dan mewakili sebuah aksi atau fungsi spesifik yang dapat dilakukan oleh aktor di dalam sistem. Elemen-elemen dalam *use case* diagram adalah sebagai berikut:

1. Aktor



Gambar 2.2 Simbol Aktor Use Case *Diagram*

Pengguna atau entitas eksternal lain yang berinteraksi dengan sistem. Aktor ditunjukkan sebagai simbol manusia atau bentuk lain di luar lingkaran use case.

2. Use case



Gambar 2.3 Simbol *use case* Use Case *Diagram*

Representasi aksi atau fungsi yang dapat dilakukan oleh aktor di dalam sistem. Use case ditunjukkan sebagai oval.

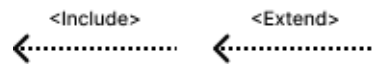
3. Hubungan



Gambar 2.4 Simbol Hubungan Use Case *Diagram*

Garis-garis yang menghubungkan aktor dengan *use case*, menunjukkan interaksi antara mereka.

4. Relasi antar *use case*



Gambar 2.5 Simbol Relasi Use Case *Diagram*

Beberapa *use case* dapat berhubungan satu sama lain untuk menunjukkan ketergantungan antara mereka.

2.2.10 Black Box

Metode Black Box Testing adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa memerhatikan detail internal dari perangkat lunak tersebut. Proses Black Box *Testing* dilakukan dengan menguji program yang telah dibuat melalui pengujian data yang dimasukkan ke setiap formulirnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa program beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh *product ownernya* [28]. Pendekatan Black Box Testing sangat efektif untuk mengidentifikasi kesalahan, kesalahan logika, dan ketidakcocokan antara kebutuhan dan implementasi pada tingkat fungsionalitas perangkat lunak. Dengan menggunakan metode ini, pengujian dapat dilakukan oleh tim yang berbeda dari tim pengembang, karena tidak memerlukan pengetahuan mendalam tentang struktur atau bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak tersebut.

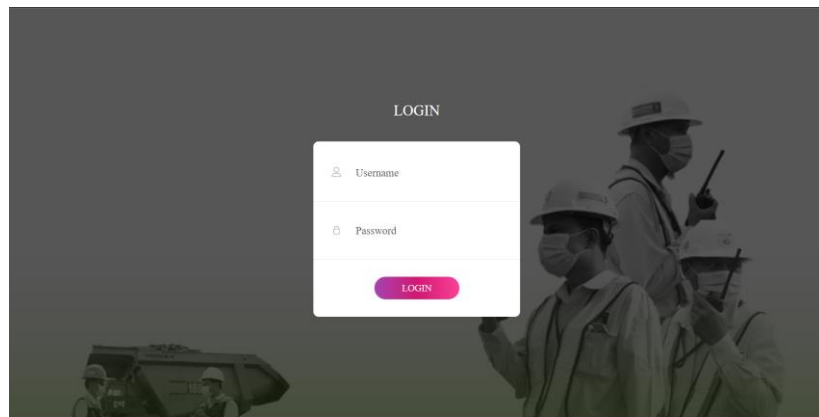
2.2.11 React JS

React JS merupakan sebuah *open-source library*, dapat dikembangkan dan digunakan oleh siapapun, yang digunakan untuk membangun sebuah *user interface* (UI) atau tampilan dari sebuah aplikasi berbasis *website* yang dapat dilihat oleh pengguna. React JS terkenal dengan teknologi *single-page application* (SPA) dimana *website* memiliki satu halaman saja atau memuat satu dokumen *web* saja sehingga tidak membutuhkan *reload page* saat digunakan. *Framework/library* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Javascript dan dikenal memiliki performa yang luar biasa [29]. React JS inilah yang akan digunakan untuk melakukan pengembangan *website* Mining Eyes Analytics.

2.2.12 Aplikasi Mining Eyes Analytics

Mining Eyes Analytics adalah aplikasi berbasis *website* yang dimiliki oleh PT. Berau Coal dan berfungsi untuk mendeteksi dan merekam apabila terdapat temuan potensi bahaya baik yang berasal dari tindakan tidak aman maupun kondisi tidak aman. Sistem dapat mendeteksi apakah terdapat temuan atau tidak di suatu area tambang adalah karena Mining Eyes Analytics dibantu dengan adanya teknologi *Machine Learning* yang dipadukan dengan kamera CCTV. Mining Eyes Analytics ini sangatlah diperlukan untuk membantu kegiatan pengawasan oleh pengawas tingkat satu di lapangan yang nantinya temuan akan dilakukan *intervensi* oleh petugas demi menghindari potensi bahaya yang terdeteksi oleh sistem. Mining Eyes Analytics memiliki beberapa halaman fitur yang disediakan antara lain:

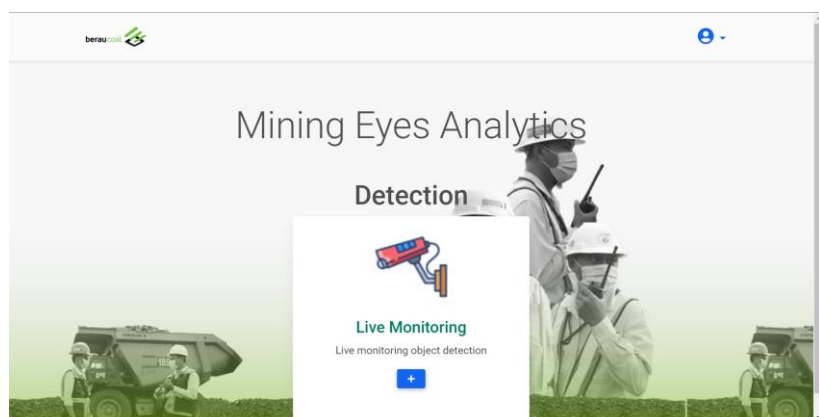
1. Halaman Login Mining Eyes Analytics

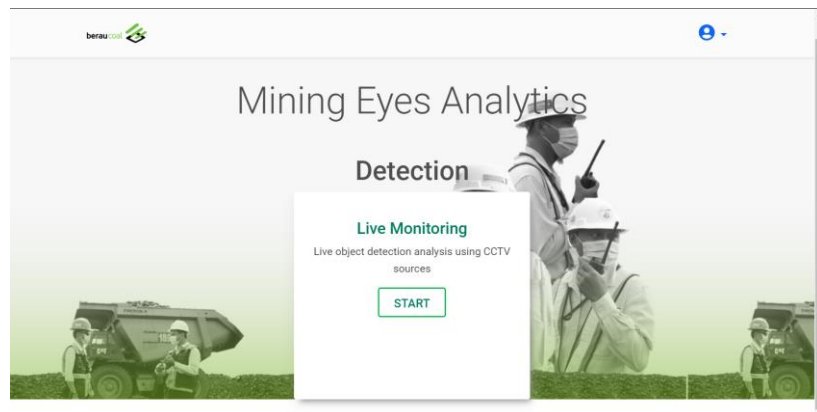


Gambar 2.6 Halaman *Login website* Mining Eyes Analytics

Halaman *login website* Mining Eyes Analytics (Gambar 2.2) berisi beberapa formulir yang harus diisi untuk masuk kedalam halaman utama dan menggunakan fitur-fitru yang ada di dalamnya. Pertama-tama pengguna harus mengisi formulir *username* dan *password* yang benar, selanjutnya pengguna dapat mengklik tombol “*Login*” sehingga dapat mengakses halaman utama dari *website*.

2. Halaman Utama

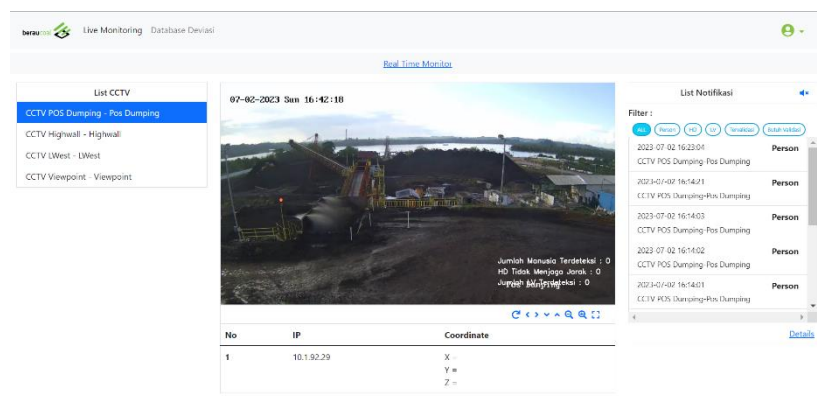




Gambar 2.7 Halaman Utama

Halaman yang terlihat pada Gambar 2.3 adalah halaman utama yang berisikan *card* yang apabila *cursor* diarahkan padanya, maka *card* akan menampilkan tombol “START” yang dapat diklik oleh pengguna untuk menuju ke halaman *Live Monitoring*. Di bagian paling atas bagian kanan navigasi terdapat tombol untuk melakukan *logout* oleh pengguna, tombol ini juga terdapat di halaman-halaman lain selain halaman *Login*.

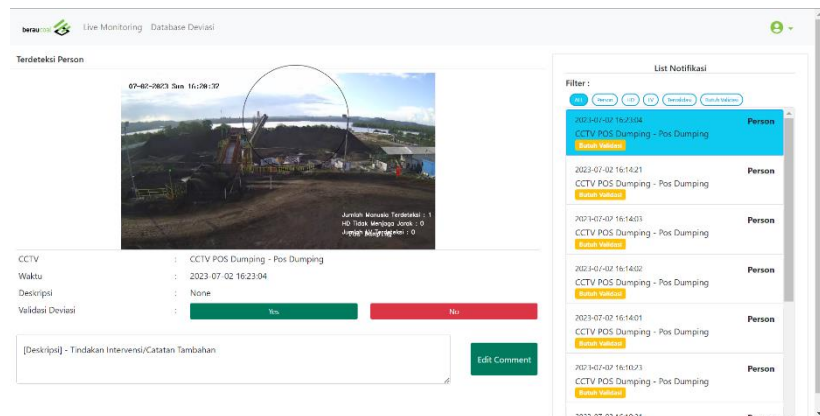
3. Halaman *Live Monitoring*

Gambar 2.8 Halaman *Live Monitoring*

Halaman *Live Monitoring* menyediakan beberapa informasi diantaranya, pada bagian “*Live CCTV*” terdapat pilihan kamera-kamera yang dapat dipilih dan kemudian akan menampilkan *live video* yang sudah diterapkan teknologi *Machine Learning* padanya di bagian halaman sesuai dengan pilihan pengguna, pilihan kamera tersebut juga memengaruhi tabel yang berada di bawah dari *video*. Tabel tersebut memberi pengguna informasi mengenai alamat *IP* kamera dan titik koordinatnya. Beberapa tombol yang berada di antara *video* dan tabel adalah tombol-tombol untuk pengguna dapat mengontrol kamera CCTV seperti muat ulang kamera apabila saat *video lag* atau *stuck*, mengarahkan kamera ke atas/ bawah/ kanan/ kiri, memperbesar dan memperkecil tampilan kamera, dan yang terakhir adalah tombol untuk mengakses kamera dengan tampilan secara penuh, menutupi satu layar. Selain memengaruhi *video* yang terdapat di bagian tengah dan tabel yang berada di bawah *video*, kamera yang dipilih oleh pengguna juga menjadi filter untuk notifikasi *deviasi* yang ada pada bagian kiri halaman. Yang terakhir yaitu bagian “*List Notifikasi*” yang menyediakan informasi mengenai *deviasi-deviasi* yang terdeteksi oleh sistem *Mining Eyes Analytics*. Di bagian ini, terdapat beberapa tombol pilihan filter menurut kategori jenis objek *deviasinya* yaitu tombol “*All*” untuk semua jenis objek *deviasi*, “*Person*”, “*HD*”, dan “*LV*”, kemudian diikuti oleh tombol filter dari status validasinya yaitu “*Tervalidasi*” dan “*Butuh Validasi*”. Setiap notifikasi yang ada pada bagian “*List Notifikasi*” memuat informasi mengenai kapan *deviasi* tersebut terdeteksi, apa jenis *deviasi* yang terdeteksi, dan melalui kamera apa serta dimana *deviasi* tersebut terdeteksi. Setiap notifikasi *deviasi* dapat diklik oleh pengguna untuk menuju ke halaman “*Validasi Notifikasi*”, namun selain itu, pengguna juga dapat mengakses halaman tersebut melalui

tombol “*Details*” yang ada pada baris paling bawah dari bagian “*List Notifikasi*”.

4. Halaman Validasi Notifikasi



Gambar 2.9 Halaman Validasi Notifikasi

Halaman selanjutnya adalah “Validasi Notifikasi” dimana pada halaman ini pengguna dapat melakukan validasi terhadap *deviasi* yang terdeteksi. Untuk melakukan validasi, yang pengguna butuhkan adalah menganalisa apakah notifikasi yang terdapat pada gambar di halaman tersebut benar-benar sebuah *deviasi*, selanjutnya adalah mengklik pada tombol “*Yes*” apabila memang merupakan sebuah *deviasi* dan “*No*” jika bukan merupakan sebuah *deviasi*. Dan yang terakhir adalah memberikan deskripsi pada kolom yang tersedia juga melakukan klik pada tombol “*Add Comment*” untuk *submit* deskripsi validasi yang sudah diketik.