

Pembangunan Aplikasi Monitoring Distribusi Bantuan Kepada UMKM Berbasis Web

Dwi Hosanna Bangkalang¹, Nina Setiyawati^{2*}, Yerymia Alfa Susetyo³, Pratyaksa Ocsa N. Saian⁴

¹Sistem Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
^{2,3,4}Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
 *e-mail *Corresponding Author*: nina.setiyawati@uksw.edu

Abstract

To encourage consumption and demand for MSME products in the form of goods and services, Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah (DinKopUKM) of Salatiga City is taking steps by organizing activities that will provide stimulus in the form of gifts in the form of goods and gifts in the form of shopping vouchers. To expedite this program, an integrated aid distribution system was built, one of the applications in which is a web-based Aid Distribution Monitoring Application. This application functions to monitor voucher distribution. The application was built using the CodeIgniter framework and consists of six main features. The applications that have been built are tested using black box testing and user acceptance testing methods. From the testing process, it was found that the functional application was running as expected and users strongly agreed that the application that was built made it easier to monitor the distribution of aid to MSMEs.

Kata kunci: *Monitoring Aid Distribution; Web; Blackbox Testing; User Acceptance Testing; MSMEs*

Abstrak

Untuk mendorong terjadinya konsumsi dan kebutuhan akan produk-produk UMKM baik berwujud barang maupun jasa, Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Kota Salatiga (DinKopUKM) melakukan langkah dengan menyelenggarakan kegiatan yang akan memberikan stimulus berupa hadiah berwujud barang dan hadiah berwujud *voucher* belanja. Untuk memperlancar program ini, maka dibangunlah sistem distribusi bantuan terintegrasi dimana salah satu aplikasi didalamnya adalah Aplikasi Monitoring Distribusi Bantuan berbasis web. Aplikasi ini berfungsi untuk melakukan pemantauan distribusi *voucher*. Aplikasi dibangun menggunakan *framework CodeIgniter* dan terdiri dari enam fitur utama. Aplikasi yang telah dibangun diuji menggunakan metode *blackbox testing* dan *user acceptance testing*. Dari proses pengujian, didapatkan bahwa fungsional aplikasi telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan pengguna sangat setuju aplikasi yang dibangun memudahkan proses monitoring distribusi bantuan kepada UMKM.

Kata kunci: *Monitoring Distribusi Bantuan; Web; Blackbox Testing; User Acceptance Testing; UMKM*

1. Pendahuluan

Untuk mendorong terjadinya konsumsi dan kebutuhan akan produk-produk UMKM baik berwujud barang maupun jasa, Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Kota Salatiga (DinKopUKM) melakukan langkah dengan menyelenggarakan kegiatan yang akan memberikan stimulus berupa hadiah berwujud barang dan hadiah berwujud *voucher* belanja. Hadiah diberikan kepada warga masyarakat yang melakukan pembelian atau pembelanjaan uang dengan jumlah minimal Rp. 20.000, mendapatkan *voucher* senilai Rp.5.000, dan berlaku kelipatannya, untuk membeli atau berbelanja produk-produk barang maupun jasa para pelaku Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Kota Salatiga.

Dalam proses pelaksanaan kegiatan tersebut, diperlukan satu sistem informasi yang memungkinkan dapat dilakukannya pencatatan-pencatatan transaksi, baik transaksi pembelian oleh para pembeli, maupun transaksi penjualan oleh para UMKM. Sistem informasi perlu dibuat

semudah mungkin untuk bisa diakses dan dioperasikan oleh pengguna, namun dengan tetap menjaga keamanan dan validitas transaksi yang terjadi. Sistem informasi ini dibuat dalam bentuk sebuah aplikasi berbasis android yang akan diinstalasi dalam media gawai telepon seluler (*handphone*) dan dikembangkan sampai dengan pemenuhan kebutuhan laporan-laporan yang berhubungan dengan transaksi UMKM dengan berbasis web atau jaringan internet.

Salah satu mekanisme penting yang perlu diperhatikan adalah fungsi pengawasan atau monitoring terhadap jumlah keluarnya *voucher*, klaim *voucher*, dan permintaan nominal *voucher* dari UMKM ke DinkopUMKM. Beberapa aktivitas penting dalam monitoring adalah [1]: 1) mengkaji kegiatan yang dilaksanakan apakah telah sesuai dengan rencana; 2) mengidentifikasi masalah yang timbul agar dapat segera diatasi [2], [3]; 3) melakukan penilaian pola dan manajemen yang digunakan apakah sudah tepat untuk mencapai tujuan; 4) mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk mendapatkan ukuran kemajuan; 5) Mengumpulkan informasi secara terus menerus dan teratur yang akan membantu menjawab pertanyaan mengenai suatu kegiatan [2].

Terdapat beberapa penelitian yang memaparkan pentingnya aplikasi monitoring. Hilma, dkk pada penelitiannya tahun 2019 menemukan bahwa aplikasi monitoring membantu mengakomodir seluruh aktifitas penyaluran bantuan sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja pegawai dalam pengelolaan data. Hal ini dapat mempercepat dalam menghasilkan informasi data dengan akurat [4]. Syahrullah, dkk pun menemukan hal yang sama, yaitu aplikasi monitoring efektif dalam menghasilkan informasi, serta membantu verifikasi penerima UMKM yang sudah pernah menerima bantuan di tahun yang sama [5]. Beberapa penelitian juga memaparkan salah satu manfaat dari aplikasi monitoring adalah membantu dokumentasi data dengan lebih baik.

Melihat pentingnya mekanisme monitoring pada distribusi bantuan kepada para pelaku UMKM dan masyarakat Kota Salatiga, maka salah satu aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini adalah aplikasi monitoring distribusi bantuan UMKM berbasis web. Adapun pengguna dari aplikasi ini adalah pegawai DinKopUMKM yang berperan sebagai admin. Adapun aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor framework* CodeIgniter yang memiliki performansi yang baik, menghasilkan *page size* yang relatif kecil [6], nilai rata-rata *speed* yang unggul [7], serta bekerja baik pada aplikasi skala kecil dan menengah[8].

2. Tinjauan Pustaka

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi tinjauan dari penelitian ini. Penelitian berjudul Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Distribusi Pada PT. Bimandiri Agro Sedaya yang dilakukan oleh Satria, dkk [9] meneliti tentang pembangunan sistem informasi berbasis web untuk *monitoring pada proses* distribusi. Adapun pengguna dari sistem ini adalah Admin, Retail, Bagian *Marketing*, Bagian *Purchasing*, Petani, Bagian Logistik, Bagian *Packing House*, dan *General Manager*. Sistem mengakomodir proses *monitoring* dari permintaan pesanan oleh pihak retail sampai pada pemenuhan pesanan serta laporan ke *General Manager*. Penelitian lainnya berjudul Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web yang dilakukan oleh Febriani, dkk [10] yang melakukan penelitian terkait pembangunan sistem informasi untuk *monitoring* distribusi obat. Sistem informasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang dapat mengakomodir proses *monitoring* sirkulasi obat ke rumah sakit, puskesmas, dan apotek serta jumlah pengirimannya.

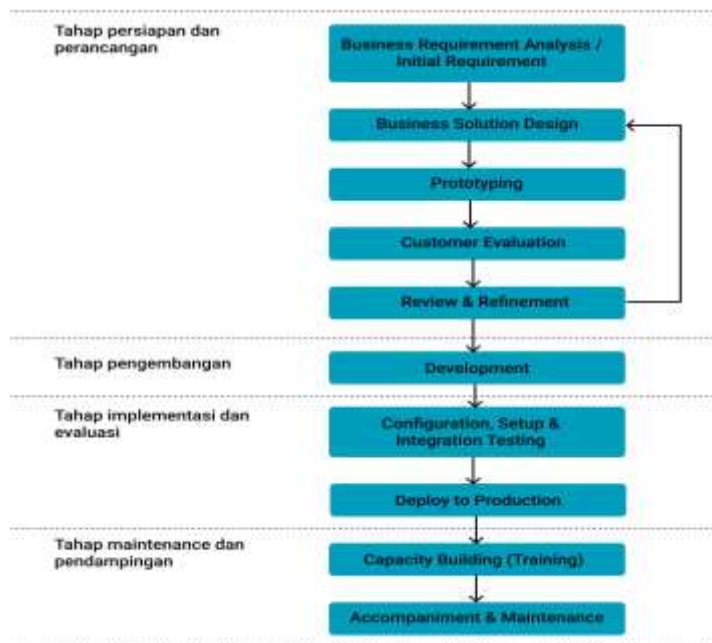
Penelitian tentang aplikasi *monitoring* juga dilakukan oleh Susliansyah dan Handayanna [11] yang berjudul Aplikasi Monitoring Proses Distribusi Makanan Beku Untuk Informasi Secara Realtime. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis Android yang dapat *monitoring* proses distribusi makanan beku, mempermudah mendapatkan informasi, serta proses rekapitulasi dan pelaporan data dapat berjalan dengan baik. Selain itu, penelitian berjudul Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis Web pada PT. Mita Kalbar Pontianak dilakukan oleh Jayanti, dkk [12] juga menghasilkan *prototype* sistem informasi berbasis web untuk mengatur dan mengawasi penyaluran gas elpiji kepada konsumen.

Dari keempat penelitian tersebut didapatkan bahwa sistem informasi yang dibangun dapat membantu proses pengawasan sehingga meningkatkan efisiensi proses bisnis. Pada penelitian ini dibangun aplikasi monitoring distribusi bantuan UMKM berbasis web untuk proses distribusi dan pengawasan penggunaan bantuan. Adapun yang menjadi kebaruan dalam penelitian ini adalah aplikasi yang dibangun dengan menerapkan API (*Application Programming Interface*) untuk integrasi dan komunikasi data dengan aplikasi distribusi bantuan berbasis *mobile*.

3. Metodologi

3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini terlihat pada Gambar 1 dimana detail tahapan dan hasil yang diharapkan terlihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

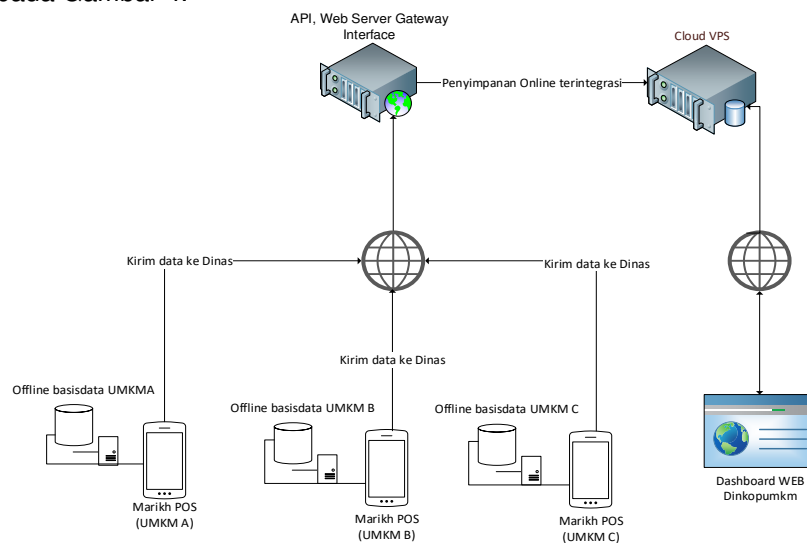
Tabel 1. Detail Tahapan Penelitian

Tahap	Tahap detail	Hasil
Tahap persiapan dan perancangan	Persiapan (<i>kick off</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Project management and organization</i>, Definisi masalah • Maksud dan tujuan, Kerangka kerja, Perkiraan waktu dan biaya
	<i>Business Requirement Analysis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisa sumber daya dan kebutuhan sistem (<i>software, hardware, infrastruktur</i> dan pendukung) • Spesifikasi kebutuhan sistem • Laporan Pendahuluan (<i>Inception Report</i>)
	Rancangan Sistem (<i>Business Solution Design</i>)	Menyusun logika kerja sistem dan <i>user experience</i> aplikasi
	<i>Prototyping</i>	<i>Prototype high-fidelity</i> aplikasi Distribusi Bantuan UMKM berbasis <i>mobile</i> dan aplikasi monitoring berbasis web
	<i>Customer Evaluation</i> <i>Review & Refinement</i>	Persepsi pengguna pada desain solusi Analisis dan pelaksanaan revisi berdasarkan persepsi pengguna

Tahap	Tahap detail	Hasil
Pengembangan	<i>Development</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan <i>database</i> • Pembuatan program aplikasi. • Pembuatan API • <i>Unit testing</i>
Implementasi dan Evaluasi	<i>Configuration, Setup & Integration Testing</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurasi <i>server</i> • Tes sistem keseluruhan (<i>blackbox testing</i>) • Evaluasi, perbaikan, <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)
Maintenance dan pendampingan	<i>Capacity Building (Training)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>User manual</i> penggunaan aplikasi Distribusi Bantuan UMKM berbasis <i>mobile</i> dan aplikasi monitoring berbasis web • Sosialisasi dan pelatihan: 1) staf Dinas Koperasi dan UKM Kota Salatiga; 2) UMKM se-kota Salatiga
	<i>Accompaniment & Maintenance</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan dan Pemeliharaan • Bantuan teknis (<i>Call Center</i>) • <i>Down Time Recovery</i> • <i>Support (online dan offline)</i>

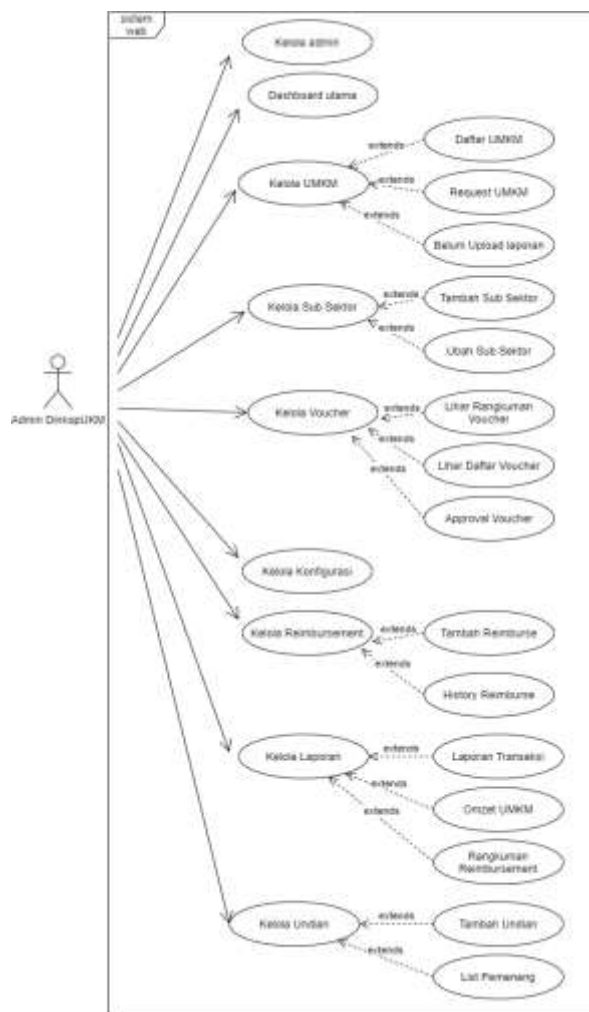
3.2 Rancangan Sistem

Pada tahap persiapan dan perancangan, dilakukan proses analisis kebutuhan dan desain sistem. Beberapa hasil dari tahap ini adalah diagram arsitektur sistem seperti terlihat pada Gambar 2, *use case diagram* yang terlihat pada Gambar 3, dan *information architecture* yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 2. Diagram Arsitektur Sistem

Diagram arsitektur sistem memainkan peran penting dalam memfasilitasi pemahaman arsitektur sistem [13], sehingga membantu untuk lebih mudah dalam mengingat rincian sistem [14]. Gambar 2 adalah diagram dari arsitektur sistem yang dibangun. Terlihat bahwa adanya integrasi antara Aplikasi Distribusi Bantuan berbasis *mobile* dan Aplikasi Monitoring berbasis web menggunakan API (*Application Programming Interface*), sehingga terjadi komunikasi data dari aplikasi *mobile* maupun sebaliknya [15], [16]. Selain itu, dengan mengimplementasikan API, dapat menyederhanakan proses pengembangan dan mengurangi tugas-tugas yang sering dilakukan untuk mengirimkan informasi antar komponen komputer [17], sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

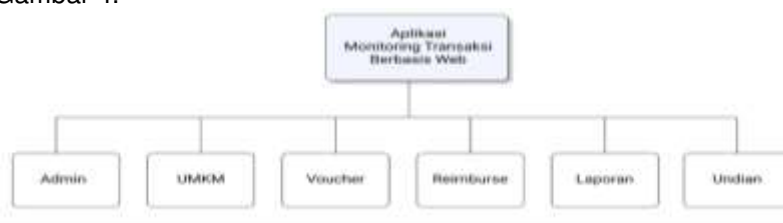


Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Monitoring Distribusi Bantuan UMKM Berbasis Web

Use case diagram penting untuk menggambarkan persyaratan fungsional perangkat lunak dan dapat digunakan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja [18]. Gambar 3 menunjukkan konteks visual bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi yang merupakan penggambaran kebutuhan dari sistem [19]. Aktor atau pengguna pada aplikasi ini adalah admin DinKopUKM.

4. Hasil dan Pembahasan

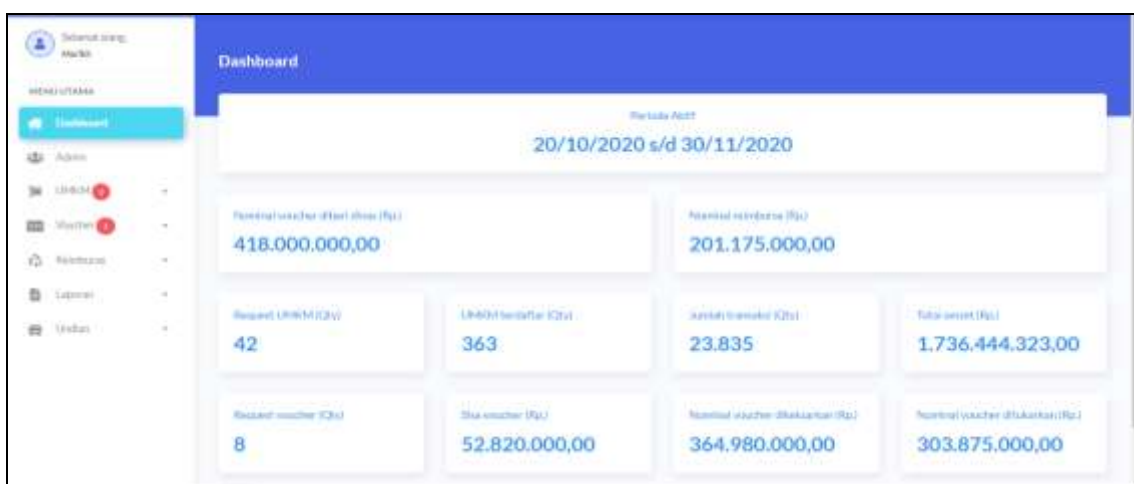
Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Monitoring Distribusi Bantuan UMKM berbasis web. Aplikasi ini dioperasikan oleh admin Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Kota Salatiga. Terdapat beberapa menu pada aplikasi ini seperti digambarkan pada *information architecture* di Gambar 4.



Gambar 4. Information Architecture Aplikasi Monitoring Distribusi Bantuan UMKM Berbasis Web

Berdasarkan Gambar 4, terdapat enam menu utama yaitu: 1) menu Admin untuk mengelola data admin; 2) menu UMKM untuk mengelola data UMKM; 3) menu *Voucher* untuk mengelola data *voucher*; 4) menu Reimburse untuk mengelola permintaan reimburse dari UMKM; 5) menu Laporan berisi laporan-laporan dari semua aktivitas dalam sistem; 6) menu Undian adalah menu untuk melakukan proses undian berdasarkan nomor *voucher* yang didapatkan oleh pelanggan. Untuk dapat mengakses semua menu tersebut, admin harus login terlebih dahulu. Setelah berhasil login, admin dapat melihat rangkuman informasi yang dihasilkan aplikasi pada halaman dashboard seperti terlihat pada Gambar 5.

Aplikasi dibangun dengan memberikan dua akses utama, yaitu super admin dan admin. Super admin dapat menambahkan dan mengelola akun admin seperti *reset password* serta memperbarui data admin. Sedangkan admin hanya bisa melihat daftar admin yang telah terdaftar pada aplikasi. Halaman Admin terlihat pada Gambar 6.



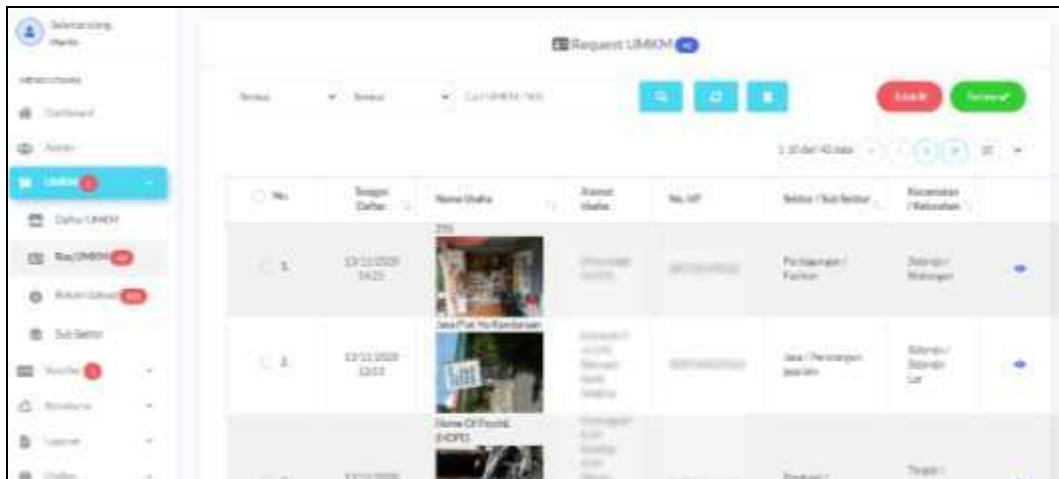
Gambar 5. Halaman *Dashboard*

The Admin page displays a list of admin users with the following details:

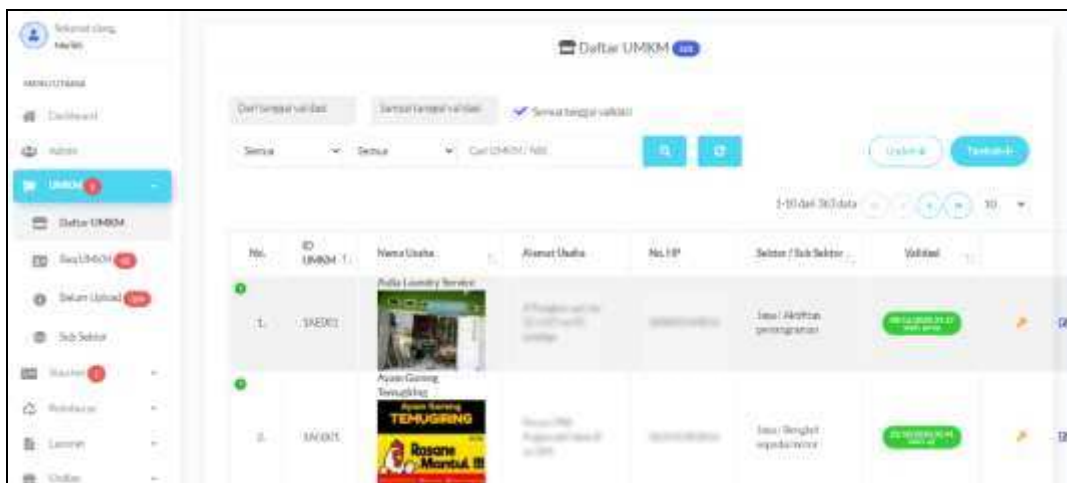
No	Username	Nama	Email	Aksi
1	admin@gmail.com	pala	admin@gmail.com	[Edit] [Hapus]
2	admin@gmail.com	id	admin@gmail.com	[Edit] [Hapus]
3	admin@gmail.com	heri	admin@gmail.com	[Edit] [Hapus]
4	admin@gmail.com	rahmatulhaq	admin@gmail.com	[Edit] [Hapus]
5	admin@gmail.com	andika	admin@gmail.com	[Edit] [Hapus]
6	admin@gmail.com	lala	admin@gmail.com	[Edit] [Hapus]

Gambar 6. Halaman Admin

Untuk dapat bergabung pada program distribusi bantuan dari DinKopUMK Kota Salatiga, pelaku UMKM harus melakukan registrasi dimana datanya akan muncul pada halaman *Request* UMKM seperti terlihat pada Gambar 7. Pada halaman ini admin dapat melihat detail data UMKM yang melakukan registrasi dan memvalidasinya. UMKM yang berhasil divalidasi, datanya akan dapat dilihat pada halaman Daftar UMKM.



Gambar 7. Halaman Request UMKM



Gambar 8. Halaman Daftar UMKM

Gambar 8 merupakan halaman untuk melihat daftar UMKM yang sudah terdaftar pada sistem ini. Admin dapat melihat data UMKM dan detailnya seperti *id* UMKM, nama usaha, alamat, nomor *handphone* pemilik, sektor, sub sektor serta status validasi akun UMKM. Dikarenakan pelaku UMKM berusia di atas 35 tahun yang rentan mengalami kesulitan dalam mengingat *password* [20], maka pada halaman ini admin juga dapat melakukan *reset password* UMKM.



Gambar 9. Halaman Daftar Voucher

Gambar 9 merupakan halaman untuk melihat daftar *voucher* yang dihasilkan dari transaksi yang dilakukan pada UMKM yang terdaftar. Pada halaman ini dapat terlihat detail data *voucher* seperti kode *voucher*, nominal *voucher*, tanggal *voucher* tersebut terbentuk, UMKM yang mengeluarkan, nama pelanggan yang mendapatkan, sektor dan subsektor dari UMKM serta status penggunaan *voucher*.

Adapun rangkuman dari *voucher-voucher* yang telah dikeluarkan UMKM terlihat pada halaman Rangkuman *Voucher*. Pada halaman ini dapat terlihat jumlah *voucher* yang telah keluar dari UMKM, nominal *voucher* yang telah ditukarkan, limit *voucher*, sisa *voucher*, serta nominal *voucher* yang telah diberikan oleh Dinas. Rangkuman total nominal *voucher* yang telah dikeluarkan Dinas ke semua UMKM yang ikut dalam program serta sisa *voucher* yang di UMKM yang menunggu untuk dikeluarkan juga dapat dilihat pada halaman ini.

No.	UMKM	Nominal Voucher (Dibayar)	Nominal Voucher (Dimasukkan)	Limit Voucher	Sisa Voucher	Nominal Voucher (dari Dinas)
1.	UMKM	20.000	20.000	20.000	0	400.000
2.	UMKM	0	0	20.000	20.000	300.000
3.	AA	40.000	40.000	200.000	160.000	400.000
4.	Abadi	20.000	40.000	200.000	160.000	400.000

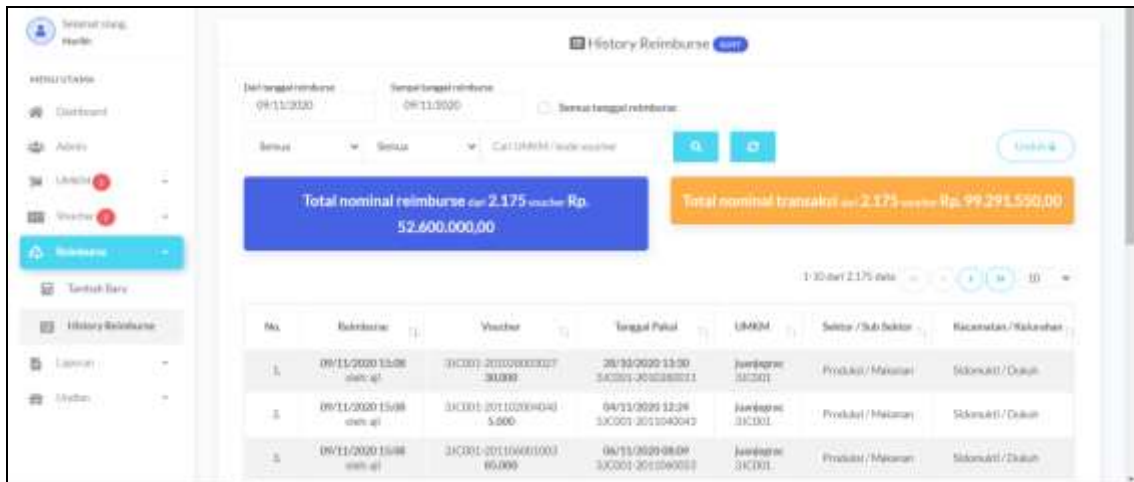
Gambar 10. Halaman Rangkuman *Voucher*

Ketika akun UMKM tervalidasi, UMKM akan mendapatkan nominal *voucher* sebanyak dua ratus ribu rupiah. Jika nominal tersebut telah habis dikeluarkan, maka UMKM dapat melakukan permintaan *voucher* dimana akan muncul pada halaman *Request Voucher*. Admin UMKM berhak untuk menerima permintaan *voucher* atau menolaknya. Halaman *Request Voucher* terlihat pada Gambar 11.

No.	Tanggal Request	UMKM	Nominal Voucher (Dibayar)	Nominal Voucher (Dimasukkan)	Limit Voucher	Sisa Voucher	Status
5.	08-11-2024	Bunda Hana Sweet	40.000	0	200.000	0	Terima
6.	11-11-2024	Real Lovers Hair Parl	40.000	0	200.000	0	Terima
7.	12-11-2024	TAAAR	40.000	0	200.000	0	Terima
8.	12-11-2024	abrowned	40.000	0	200.000	0	Terima

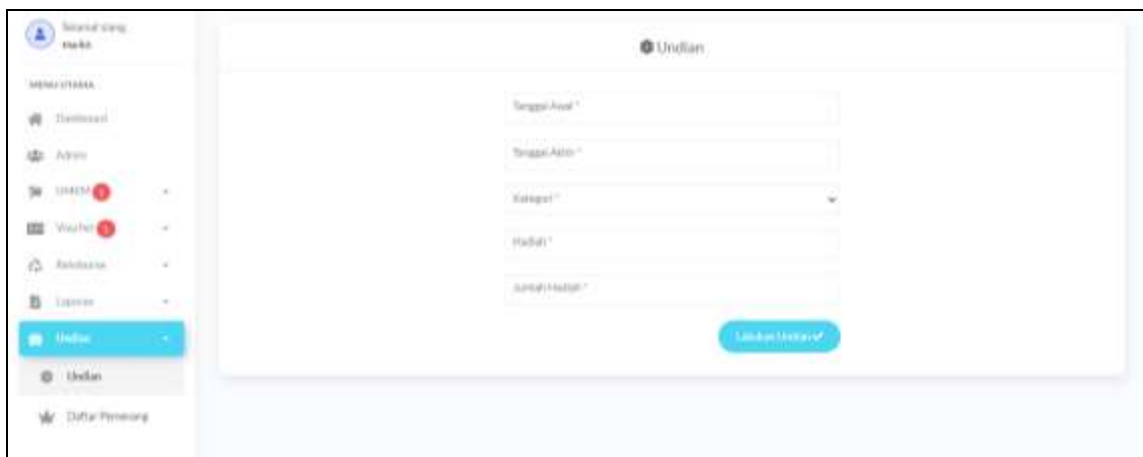
Gambar 11. Halaman *Request Voucher*

Setelah masyarakat melakukan klaim *voucher*, UMKM dapat melakukan *reimburse*. *Reimburse* dilakukan sebanyak dengan *voucher* yang ditukarkan di UMKM. Halaman histori *reimburse* terlihat pada Gambar 12.

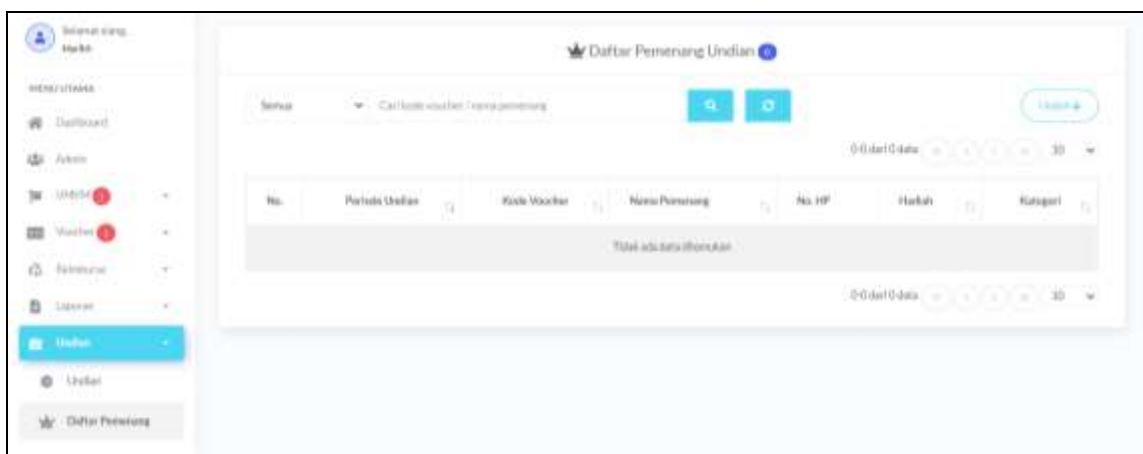


Gambar 12. Halaman History Voucher

Fitur lain dari aplikasi ini adalah undian nomor *voucher* yang telah didapatkan dan digunakan oleh pelanggan. Untuk melakukan undian, admin harus memasukkan periode program, memilih kategori undian, hadiah yang akan didapatkan, dan jumlah hadiah yang akan diberikan. Aplikasi akan mengacak nomor-nomor *voucher* yang terdaftar dan memunculkan daftar pemenang sesuai dengan jumlah hadiah yang akan diberikan. Setting undian dan halaman daftar pemenang undian terlihat pada Gambar 13 dan Gambar 14.



Gambar 13. Halaman Undian



Gambar 14. Halaman Daftar Pemenang Undian

4.1 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* yang merupakan pengujian spesifikasi fungsional perangkat lunak [21], [22] dan *user acceptance testing* (UAT) yang merupakan pengujian untuk melihat persepsi pengguna [23], yang pada penelitian ini adalah pegawai DinKopUKM Salatiga, terhadap aplikasi yang telah dibangun. UAT juga dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan *requirement* awal [24]. Adapun hasil *black box testing* yang dilakukan oleh pengembang aplikasi terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Blackbox Testing*

Fungsi	Kondisi	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Status pengujian
Login	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar	Login sukses	Login sukses	Valid
	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah	Login salah	Login salah	Valid
Kelola Admin	Tambah admin	Berhasil menambah akun admin	Berhasil menambah akun admin	Valid
	<i>Edit</i> admin	Data akun admin berhasil diubah	Data akun admin berhasil diubah	Valid
	<i>Reset</i> pasword admin	<i>Password</i> admin berhasil direset	<i>Password</i> admin berhasil direset	Valid
	Unduh daftar admin	Daftar admin berhasil diunduh dalam bentuk pdf dan excel	Daftar admin berhasil diunduh dalam bentuk pdf dan excel	Valid
Kelola Daftar UMKM	Tambah UMKM	Berhasil menambah UMKM	Berhasil menambah UMKM	Valid
	<i>Edit</i> UMKM	Data UMKM berhasil diubah	Data UMKM berhasil diubah	Valid
	<i>Reset password</i> UMKM	<i>Password</i> akun UMKM berhasil direset	<i>Password</i> akun UMKM berhasil direset	Valid
	Unduh daftar UMKM	Daftar UMKM berhasil diunduh dalam bentuk pdf dan excel	Daftar UMKM berhasil diunduh dalam bentuk pdf dan excel	Valid
	Filter UMKM berdasar kecamatan dan subsektor	Sistem menampilkan daftar UMKM berdasarkan pada kecamatan dan subsektor yang dipilih	Sistem menampilkan daftar UMKM berdasarkan pada kecamatan dan subsektor yang dipilih	Valid
	Filter UMKM berdasar tanggal validasi	Sistem menampilkan daftar UMKM yang divalidasi pada tanggal yang dipilih	Sistem menampilkan daftar UMKM yang divalidasi pada tanggal yang dipilih	Valid
	Checkbox semua tanggal validasi	Sistem menampilkan daftar UMKM dari semua tanggal validasi	Sistem menampilkan daftar UMKM dari semua tanggal validasi	Valid
	Cari UMKM berdasar nama/NIK	Sistem akan menampilkan UMKM yang sesuai dengan nama/NIK yang dicari	Sistem akan menampilkan UMKM yang sesuai dengan nama/NIK yang dicari	Valid
Request UMKM	Lihat UMKM	Sistem akan menampilkan detail data UMKM	Sistem akan menampilkan detail data UMKM	Valid
	Filter UMKM berdasar kecamatan dan subsektor	Sistem menampilkan daftar UMKM berdasarkan pada kecamatan dan subsektor yang dipilih	Sistem menampilkan daftar UMKM berdasarkan pada kecamatan dan subsektor yang dipilih	Valid
	Klik tombol <i>Reset</i>	Sistem akan	Sistem akan menampilkan	Valid

Fungsi	Kondisi	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Status pengujian
		menampilkan semua UMKM (filter yang sebelumnya dipilih akan dikembalikan <i>default</i>)	semua UMKM (filter yang sebelumnya dipilih akan dikembalikan <i>default</i>)	
	Checkbox semua UMKM	Semua UMKM akan terpilih	Semua UMKM akan terpilih	Valid
	Cari UMKM berdasar nama/NIK	Sistem akan menampilkan UMKM yang sesuai dengan nama/NIK yang dicari	Sistem akan menampilkan UMKM yang sesuai dengan nama/NIK yang dicari	Valid
	Menolak UMKM	UMKM yang dipilih akan ditolak dan tidak masuk ke dalam daftar UMKM yang dibina DinKopUKM	UMKM yang dipilih akan ditolak dan tidak masuk ke dalam daftar UMKM yang dibina DinKopUKM	Valid
	Menerima UMKM	UMKM yang dipilih akan masuk ke dalam daftar UMKM yang dibina DinKopUKM	UMKM yang dipilih akan masuk ke dalam daftar UMKM yang dibina DinKopUKM	Valid
Request Voucher	Menolak <i>request voucher</i>	Status <i>request voucher</i> akan berubah menjadi ditolak, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM tidak akan bertambah	Status <i>request voucher</i> akan berubah menjadi ditolak, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM tidak akan bertambah	Valid
	Menerima <i>request voucher</i>	Status <i>request voucher</i> akan berubah menjadi diterima, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM akan bertambah	Status <i>request voucher</i> akan berubah menjadi diterima, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM akan bertambah	Valid
	Menolak semua <i>request voucher</i>	Status semua daftar <i>request</i> berubah menjadi ditolak, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM tidak akan bertambah	Status semua daftar <i>request</i> berubah menjadi ditolak, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM tidak akan bertambah	Valid
	Menerima semua <i>request voucher</i>	Status semua daftar <i>request</i> berubah menjadi diterima, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM akan bertambah	Status semua daftar <i>request</i> berubah menjadi diterima, UMKM akan mendapat notifikasi, dan nominal <i>voucher</i> UMKM akan bertambah	Valid
	Memilih filter tanggal <i>request</i>	Sistem akan menampilkan <i>request</i> berdasarkan tanggal yang dipilih	Sistem akan menampilkan <i>request</i> berdasarkan tanggal yang dipilih	Valid
	Memilih filter jenis status	Sistem akan menampilkan <i>request</i> berdasarkan status yang dipilih	Sistem akan menampilkan <i>request</i> berdasarkan status yang dipilih	Valid
	Klik checkbox semua tanggal	Sistem menampilkan daftar <i>request</i>	Sistem menampilkan daftar <i>request voucher</i> dari semua	Valid

Fungsi	Kondisi	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Status pengujian
	<i>request</i>	<i>voucher</i> dari semua tanggal	tanggal	
	Cari UMKM berdasar nama/NIK	Sistem akan menampilkan UMKM yang sesuai dengan nama/NIK yang dicari	Sistem akan menampilkan UMKM yang sesuai dengan nama/NIK yang dicari	Valid

Dari Tabel 2 terlihat bahwa semua fungsional aplikasi telah berfungsi sesuai yang diharapkan. Adapun UAT dilakukan pada 10 responden yang merupakan pegawai DinKopUKM bidang UKM. Responden diminta melakukan uji coba pada fitur-fitur di aplikasi dan mengisi kuesioner untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pernyataan [25]. Hasil UAT terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *User Acceptance Testing*

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS	Hasil Perhitungan Skala Likert
1	Aplikasi Monitoring mudah digunakan				7	3	86%
2	Aplikasi Monitoring membantu dan memudahkan DinKopUKM memantau distribusi <i>voucher</i> sebagai bentuk bantuan kepada UMKM dan masyarakat					10	100%
3	Fitur Daftar <i>Voucher</i> memudahkan DinKopUKM menghitung jumlah bantuan yang telah didistribusikan dalam bentuk <i>voucher</i>				8	2	84%
4	Fitur History Reimburse memudahkan DinKopUKM menghitung jumlah <i>voucher</i> yang telah diklaim oleh masyarakat				1	9	98%
5	Secara keseluruhan, fitur-fitur di Aplikasi Monitoring telah mencakup semua proses bisnis yang dibutuhkan dalam program distribusi bantuan yang dicanangkan oleh Pemkot dan DinKopUKM				7	3	86%

Dari Tabel 3, berdasar interpretasi skor Likert, dapat dilihat bahwa calon pengguna sangat setuju bahwa Aplikasi Monitoring mudah digunakan, memudahkan dalam memantau distribusi *voucher*, dan secara keseluruhan fitur-fitur di Aplikasi Monitoring telah mencakup semua proses bisnis yang dibutuhkan dalam program distribusi bantuan yang dicanangkan oleh Pemkot dan DinKopUKM. Selain itu, pengguna juga sangat setuju, beberapa fitur penting seperti Daftar *Voucher*, dan History Reimburse memudahkan DinKopUKM dalam menghitung jumlah *voucher* yang terdistribusi dan yang telah diklaim oleh masyarakat.

Berdasarkan pada penelitian terdahulu yang diacu, hasil dari penelitian ini relevan dengan hasil dari penelitian-penelitian tersebut. Aplikasi *monitoring* distribusi bantuan kepada UMKM yang dibangun membantu proses pengawasan DinKopUKM [9]–[12]. Aplikasi ini juga menghasilkan laporan-laporan yang langsung bisa diakses [11] oleh Admin DinKopUKM.

5. Simpulan

Dari pembahasan terkait Aplikasi Monitoring Distribusi Bantuan berbasis web yang dihasilkan pada penelitian ini terlihat bahwa aplikasi telah dibangun berdasarkan pada kebutuhan dari DinKopUKM. Hal ini terlihat dari hasil *blackbox testing*. Adapun dari *user acceptance testing* yang dilakukan, didapatkan bahwa pengguna sangat setuju aplikasi yang dibangun memudahkan proses *monitoring* distribusi bantuan kepada UMKM.

Daftar Referensi

- [1] A. E. Kumala, R. I. Borman, and P. Prasetyawan, "Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi Di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus : Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung)," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 12, no. 1, pp. 5-9,

- 2018, doi: 10.33365/jtk.v12i1.52.
- [2] S. Suaidah and I. Sidni, "Perancangan Monitoring Prestasi Akademik Dan Aktivitas Siswa Menggunakan Pendekatan Key Performance Indicator (Studi Kasus Sma N 1 Kalirejo)," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 12, no. 2, pp. 62-67, 2018, doi: 10.33365/jtk.v12i2.154.
- [3] M. Fadly, D. R. Muryana, and A. T. Priandika, "Sistem Monitoring Penjualan Bahan Bangunan Menggunakan Pendekatan Key Performance Indicator," *Journal of Social and Technology for Community Service*, vol. 1, no. 1, pp. 15-20, 2020, doi: 10.33365/jta.v1i1.669.
- [4] H. Yunida and F. Hafidh, "Aplikasi penyaluran dan pengelolaan data bantuan logistik pada badan penanggulangan bencana daerah kota banjarbaru," Skripsi, Teknik Informatika, Universitas Islam Kalimantan, Banjarmasin, 2021.
- [5] B. Mulyono and H. Rasmita, "Perancangan dan Implementasi Aplikasi Distribusi Bantuan UMKM Kabupaten Sigi Design and Implementation of Distribution Applications SMEs Help in Kabupaten Sigi," vol. 6, no. 2, pp. 1–11, 2017.
- [6] R. Eriton, R. Muldina Negara, and D. Sanjoyo Dwi, "Analisis Performasi Framework Codeigniter dan Laravel Menggunakan Web Server APACHE," *Eriton, R., Muldina, R. Sanjoyo, D. D. (2017). Anal. Performasi Framew. Codeigniter dan Laravel Menggunakan Web Serv. APACHE*, vol. 4, no. 3, pp. 3565–3572, 2017.
- [7] Ismai, "Studi Komparasi Pengembangan Website dengan Framework Codeigniter dan Laravel," *Conf. Business, Soc. Sci. Innov. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 614–621, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit/article/download/1469/969/>.
- [8] U. Ibrahim, J. Hayfron-Acquah, and F. Twum, "Comparative Analysis of Codeigniter and Laravel," *Int. Res. J. Eng. Technol.*, vol. 05, no. 02, pp. 1471–1475, 2018.
- [9] S. Y. P. I. Syari, W. Witanti, and F. Renaldi, "Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Distribusi Pada PT. Bimandiri Agro Sedaya" in *SENIATI (Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri)*, Malang, pp. 128–131, 3 Februari 2018.
- [10] O. M. Febriani, A. S. Putra, and R. P. Prayogie, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web" in *Seminar Nasional Darmajaya, Bandar Lampung*, pp. 122–132, 26 Agustus 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/2472>.
- [11] S. Susliansyah and F. Handayanna, "Aplikasi Monitoring Proses Distribusi Makanan Beku Untuk Informasi Secara Realtime," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer & Informatika)*, vol. 2, no. 1, pp. 66-75, 2018, doi: 10.30645/j-sakti.v2i1.49.
- [12] W. E. Jayanti, E. Meilinda, and D. Desi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis Web pada PT. Mita Kalbar Pontianak," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 151–158, 2018, doi: 10.31294/khatulistiwa.v6i2.159.
- [13] R. Jolak, M. S. Manuela, and D. Andreas, *Software engineering whispers: The effect of textual vs. graphical software design descriptions on software design communication*, vol. 25, pp.4427-4471, 2020.
- [14] J. Nicacio and F. Petrillo, "An Approach to Build Consistent Software Architecture Diagrams Using Devops System Descriptors" in *IEEE 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems, Montreal*, pp.312-321, 23-28 October 2022.
- [15] R. Klimek and P. Szwed, "Formal Analysis Of Use Case Diagrams," *Comput. Sci.*, vol. 11, no. 1, pp. 115–115, 2010, doi: 10.7494/csci.2010.11.0.115.
- [16] M. Meng, S. Steinhardt, and A. Schubert, "How developers use API documentation", *Communication Design Quarterly.*, vol. 7, no. 2, pp. 40–49, 2019, doi: 10.1145/3358931.3358937.
- [17] A. Hora and M. T. Valente, "apiwave : Keeping Track of API Popularity and Migration," in *2015 IEEE International Conference on Software Maintenance and Evolution (ICSME)*, Bremen, pp.321-323, 29 September-01 October 2015.
- [18] R. Fauzan, "A Different Approach on Automated Use Case Diagram Semantic Assessment," *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, vol. 14, no. 1, pp. 496–505, 2021, doi: 10.22266/ijies2021.0228.46.
- [19] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 1, pp. 77-86,

- 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [20] E. Ahmed, B. Deluca, E. Hirowski, C. Magee, I. Tang, and J. F. Coppola, "Biometrics: Password replacement for elderly?," in *2017 IEEE Long Island Systems, Applications and Technology Conference (LISAT)*, New York, pp.1-6, 5 May 2017.
- [21] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Penguujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT. Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, hal. 22-26, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.
- [22] S. Sutiah and S. Supriyono, "Software Testing on e-learning Madrasahs using Blackbox Testing" in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Honolulu, p.1-8, 6-11 October 2021.
- [23] R. Firdaus, N. K. Hikmawati, Y. Durachman, H. Nanang, D. Khairani, and M. S. Hazimi, "Usability Testing Analysis of a Company Website in Indonesia," *2022 7th Seventh International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, pp. 1–6, Denpasar, 8-9 Desember 2022.
- [24] R. T. Y. Tong, Y. K. Yuan, N. W. Dong, and R. K. Ramasamy, "A Review: Methods of Acceptance Testing" in *Proceedings of the International Conference on Technology and Innovation Management (ICTIM)*, pp.76-86, Kampala, 1-2 September 2022.
- [25] D. Taluke, R. S. M. Lakat, A. Sembel, E. Mangrove, and M. Bahwa, "Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat," *Spasial*, vol. 6, no. 2, pp. 531–540, 2019.