
PENERAPAN *UNIFIED MODELING LANGUAGE* (UML) DALAM MEMBANGUN SISTEM PENGENALAN USAHA KECIL MENENGAH (UKM) KOTA PAGARALAM

Desi Puspita¹, Melani Anggita²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam
e-mail: desiofira@sttpagaralam.ac.id¹, melanianggita@desiofira@sttpagaralam.ac.id²

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem pengenalan usaha kecil menengah (UKM) Kota Pagar Alam berbasis *web* dengan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat perancangan *web*. Pada usaha kecil menengah Kota Pagar Alam saat ini pengenalan masih bersifat manual, yaitu para pengunjung harus datang langsung ke Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Kota Pagar Alam untuk mencari informasi maupun melihat produk yang dijual oleh pelaku usaha kecil menengah. Dengan cara seperti ini boleh jadi pengunjung sulit untuk mendapatkan informasi dan pemesanan produk pun sulit untuk dilakukan. Konsumen sangat kesulitan mencari informasi tentang keberadaan usaha kecil menengah (UKM) yang ada di Kota Pagar Alam. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi, dokumentasi dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan analisis, *desain*, pengkodean dan pengujian. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *adobe dreamweaver CS3*, *Php*, *MySQL* dan *Xampp*. Perancangan *web* yang dibuat dari UML berupa *Use case diagram*, *Class Diagram* dan *Activity Diagram*. Hasil penelitian dilihat dari pengujian sistem dengan *usability testing*, dimana nilai rata-rata 4,53 yang berarti pengguna menyatakan bahwa *web* ini bisa mempermudah pihak UKM untuk menyampaikan informasi tentang UKM yang ada di Kota Pagar Alam kepada masyarakat.

Kata kunci : UM; Perancangan; *Web*; UKM

Abstract

The purpose of this research is to produce a web-based introduction to the Pagar Alam Small and Medium Enterprises system with a Unified Modeling Language (UML) as a web design tool. In the current Pagar Alam Small and Medium Enterprises, the introduction is still manual, namely visitors must come directly to the Pagar Alam Industry, Trade, Cooperative and Small and Medium Enterprises Agency to look for information or see products sold by small and medium businesses. In this way it may be difficult for visitors to get information and product enlargement is also difficult to do. Consumers are very difficult to find information about the existence of small and medium businesses in the City of Pagar Alam. Data collection methods in this study use the method of interview, observation, documentation and literature study. The system development method uses the waterfall method with stages of analysis, design, coding and testing. This system was developed using Adobe Dreamweaver CS3, Php, MySQL and Xampp applications. Web design made from UML in the form of Use case diagrams, Class Diagrams and Activity Diagrams. The results of the study are seen from the system testing with usability testing, where an average value of 4.53, which means that users state that this website can make it easier for UKM to convey information about UKM in the City of Pagar Alam to the public..

Keywords : UML; Design; *web*; UKM

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi tidak sekedar teknologi komputer tetapi juga mencakup teknologi komunikasi, dengan kata lain teknologi informasi merupakan gabungan teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi [1]. Di Indonesia sendiri Usaha Kecil Menengah (UKM) mempunyai peranan yang sangat berarti dalam menunjang perekonomian nasional. Dapat dibuktikan dengan kenyataan realita yang ada saat ini, banyak usaha besar mengalami keterpurukan, sebagai akibat resesi ekonomi berkepanjangan, justru usaha kecil dan menengah (UKM) semakin bergairah untuk berkembang, secara kuantitatif dapat dibuktikan dengan pemerataan dan perluasan usaha kecil menengah yang dimana-mana, sehingga menimbulkan nilai positif dalam jumlah penyerapan tenaga kerja.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara pada Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam dengan ibu Reni Masholidah, SE selaku Kasi Pengembangan, Pemasaran dan Promosi Jaringan Usaha. Pada bidang Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam untuk saat ini pengenalan dan pemasaran masih manual, yaitu para pengunjung harus datang ke toko langsung untuk mencari informasi maupun melihat produk yang dijual oleh pelaku Usaha Kecil Menengah (UKM).

Dengan adanya masalah yang dihadapi oleh UKM tersebut maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk memperkenalkan hasil Usaha Kecil Menengah (UKM) di Kota Pagar Alam. Hal ini sangat penting karena dengan adanya suatu sistem berupa website dapat meningkatkan omset dan juga sebagai media promosi. Selain itu suatu perusahaan

juga bisa menjangkau pelanggan dari berbagai daerah tanpa perlu datang ke toko tersebut dan dapat mengakses informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Pengenalan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam Berbasis Web dibantu dengan alat perancangan *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan standar metodologi pengembangan sistem informasi dan/atau perangkat lunak berorientasi objek [2].

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [3].

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berdasarkan UML adalah sebagai berikut [4] :

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

b. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis

c. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-

operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan

2.2 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu [5].

Secara umum, sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu sebagai satu kesatuan [6].

2.3 UKM

Usaha kecil menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdirisendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria Usaha Kecil [7].

2.4 Web

Web adalah suatu sistem di internet yang memungkinkan siapapun agar bisa menyediakan informasi dengan menggunakan teknologi [4]. Web merupakan proses yang digunakan untuk menciptakan aplikasi web yang berkualitas tinggi [8].

2.5 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu dengan judul “Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak) “ dengan hasil penelitian dalam perancangan sistem informasi memonitor penjualan dan persediaan yang digunakan

Pemodelan UML untuk menganalisis apa yang dibutuhkan dan apa yang akan dibangun. Memonitor penjualan sistem informasi dan inventaris diharapkan menjadi alat yang dapat membantu bisnis untuk dapat mengetahui kemajuan usahanya di setiap cabang. Peneliti menggunakan pemodel UML untuk alat perancangan sistem [7].

Penelitian yang dilakukan oleh An Nisaa’ Putri Yuniardi, dkk yang berjudul “Sistem Informasi Layanan Jasa Promosi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di Kabupaten Kudus Berbasis Web” yaitu yang membahas mengenai promosi UKM. Dimana terdapat permasalahan dalam promosi UKM, khususnya di Kabupaten Kudus. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dan pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*. Sedangkan metode perancangan yang dilakukan penulis hanya sebatas prototype dan pemodelan sistem ini selain menggunakan kedua diagram tersebut, peneliti juga menggunakan *Activity Diagram* [9].

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut [10]:

1. Wawancara

Yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang akan diwawancarai. Dalam hal ini yang bertindak sebagai narasumber yaitu ibu Reni Masholidah, SE selaku Kasi Pengembangan, Pemasaran dan Promosi Jaringan Usaha di Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Kota Pagar Alam.

2. Observasi

Pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan dilakukan dengan mengamati langsung/*survey* ke sistem yang sedang berjalan pada Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam.

3. Kuisioner

Kuisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden untuk dijawabnya. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data kuisioner untuk memperoleh informasi dari pengguna serta untuk mendapatkan penilaian dari pengguna tersebut.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi berupa gambar, data-data Usaha Kecil dan Menengah (UKM) pada Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam.

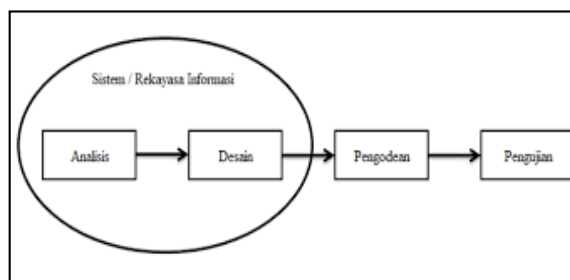
5. Studi Pustaka

Data diambil dari literatur buku-buku dan penelitian terdahulu yang relevan.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*sequential linear*) atau alir hidup klasik (*classic lifecycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*) [11].

Berikut adalah gambar model air



Gambar 1. Ilustrasi Model *waterfall*

1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif dalam pembuatan *website* agar dapat mempermudah *user* dalam mencari informasi tentang UKM. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk di dokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program *website*. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain *website* yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan kedalam program *website*. Hasil dari tahap ini adalah sebuah *website* yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

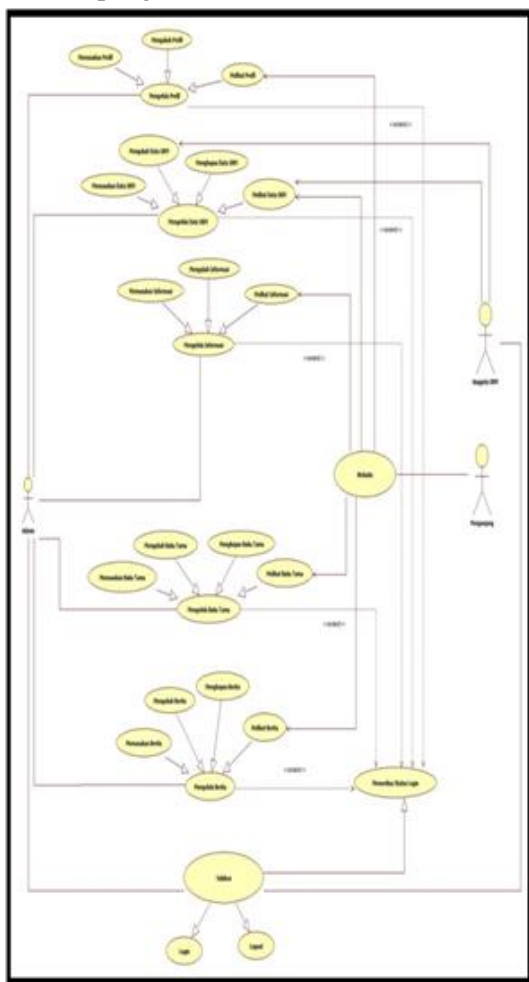
4. Pengujian

Pengujian fokus pada *website* secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan dapat mengimplementasikan keluaran yang sesuai dengan yang diinginkan.

3.3 Rancangan dengan UML

1 Use Case Diagram

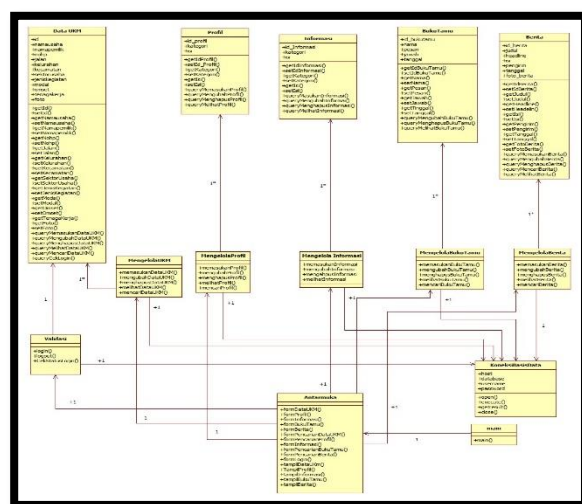
Use case diagram merupakan gambaran dari alur sebuah sistem yang akan dibangun [3]. *Use case* harus mampu menggambarkan urutan aktor yang menghasilkan nilai terukur [12]. Aktor disini terdiri dari admin , anggota UKM dan pengunjung. Dimana admin dapat memasukan, mengubah, mencari dan menghapus data UKM, anggota UKM juga dapat melakukan login untuk melihat dan mengedit sedangkan masyarakat dapat melihat data UKM yang ada di Kota Pagar Alam, perkecamatan dan persektor usaha. Dari *use case diagram* ini kita dapat melihat bagaimana admin menjalankan fungsi dari *website* pengenalan.



Gambar 2. Use case Diagram

2 Class Diagram

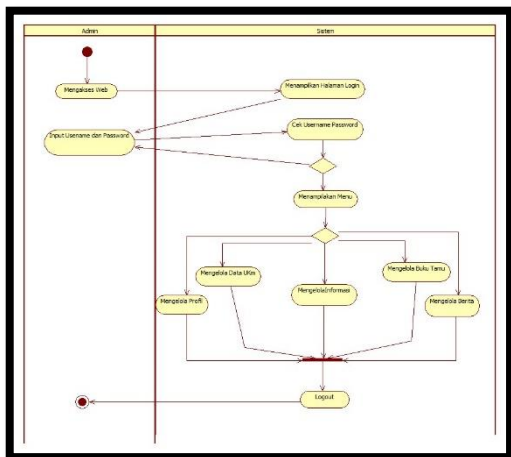
Class Diagram paling banyak memperhatikan hubungan antara kelas, penjelasan detail kelas dalam pemodelan desain dari suatu sistem. Selama proses analisa *class diagram* memperhatikan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat [3]. Kelas sebagai suatu set objek yang memiliki atribut dan perilaku yang sama, kelas kadang disebut kelas objek [12].



Gambar 3. Class Diagram

3 Activity Diagram

Activity Diagram Admin menggambarkan tahapan interaksi antara admin ke dalam system [3]. Dimana admin dapat melakukan *login* ke dalam website pengenalan UKM Kota Pagar Alam, maka sistem akan melakukan cek validasi data yang dimasukan ke dalam sistem, apabila data valid maka admin dapat melakukan *insert* tambah, hapus dan ubah kemudian akan disimpan sebagai data baru oleh sistem.



Gambar 4. Activity Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

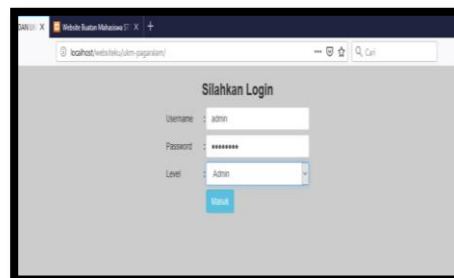
Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap 30 orang *responden* dengan aspek *learnability* diperoleh rata-rata nilai 4,41, aspek *efisiensi* dengan nilai rata-rata 4,5, aspek *memorability* dengan rata-rata nilai 4,62, aspek *error* dengan rata-rata nilai 4,26, aspek *satisfaction* dengan rata-rata nilai 4,86 dari kelima aspek yang telah diujikan didapatkan nilai lebih dari 4,53 dengan keterangan (baik) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa *Website* Pengenalan Usaha Kecil Menengah (UKM) ini valid dan dapat diimplementasikan.

Hasil yang diperoleh dari pengujian berupa *website* Pengenalan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam. Dengan adanya *website* Pengenalan Usaha Kecil Menengah (UKM) ini mempermudah para konsumen ataupun masyarakat untuk mengetahui informasi tentang usaha kecil menengah (UKM) yang ada di Kota Pagar Alam secara efektif dan efisien. Serta dapat meningkatkan omset penjualan produk-produk yang dijual oleh pelaku Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam

4.1 Halaman Login Admin

Untuk dapat *login* admin harus memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan oleh admin salah

maka akan admin harus mengulang kembali, jika *username* dan *password* yang di *inputkan* oleh admin benar maka sistem akan menampilkan halaman utama. Berikut tampilan dari halaman *login* :



Gambar 5. Halaman *Login Admin*

4.2 Halaman Beranda Admin

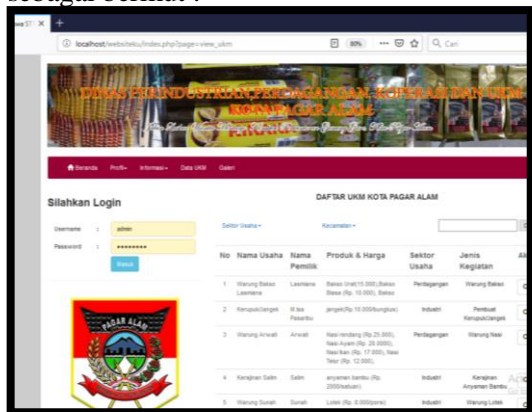
Halaman utama admin adalah halaman yang pertama muncul pada saat admin berhasil *login*, pada halaman ini terdiri menu Profil, Data UKM, Berita, Agenda, Galeri, Buku Tamu, Sambutan, Bener dan *logout*. Pada halaman ini admin dapat menambah, melihat, mengubah, menghapus dan melakukan pencarian. Berikut tampilan dari halaman beranda sebagai berikut :



Gambar 6. Halaman Beranda Admin

4.3 Desain Halaman Utama User

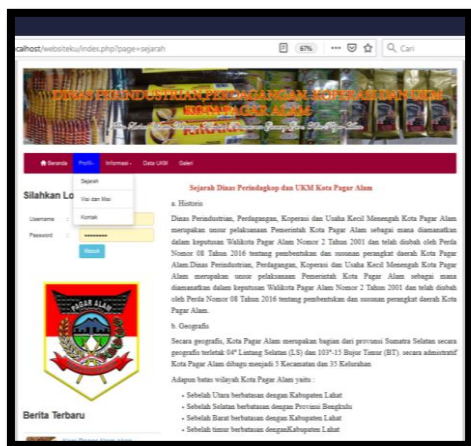
Pada halaman utama user terdiri menu profil, informasi, data UKM, dan Galeri. Berikut tampilan dari halaman utama user sebagai berikut :



Gambar 7. Halaman Utama User

4.4 Halaman Profil Pada User

Pada halaman utama user terdapat menu profil yang terdiri dari sejarah, visi misi dan kontak. Berikut tampilan dari halaman profil menu sejarah pada user sebagai berikut :



Gambar 8. Halaman Profil Sejarah Pada User

V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *Unified Modelling Language (UML)* merupakan bahasa pemodelan yang dapat menjabarkan secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang

diperlukan oleh sistem dan proses penelitian yang dilaksanakan maka dihasilkan *Website* Pengenalan Usaha Kecil Menengah (UKM) untuk mempermudah penyampaian informasi tentang Usaha Kecil Menengah (UKM) Kota Pagar Alam kepada masyarakat secara efektif dan efisien.

VI. SARAN

Adapun saran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menggunakan perancangan selain UML untuk membantu dalam pembuatan *web*.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Muslim, *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [2] Mutmainnah and H. Mulyono, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Promosi UMKM Pada Diskoperindag Kabupaten Batang Hari," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. Vol.3, No., no. June, pp. 1071–1082, 2018.
- [3] M. shalahuddi. Rosa A.S, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Infomatika, 2013.
- [4] K. Kawano, Y. Umemura, and Y. Kano, "Field Assessment and Inheritance of Cassava Resistance to Superelongation Disease 1," *Crop Sci.*, vol. 23, no. 2, pp. 201–205, 1983.
- [5] A. T. Hidayat, "Pengelolaan Keuangan Aset Daerah Kabupaten Mura Tara," vol. 4, no. 1, pp. 27–36, 2019.
- [6] K. Anam, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'Iyyah," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 207–217, 2018.
- [7] K. Mariana and R. Lisda, "Sistem Informasi Berbasis Web Produk Unggulan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kota Semarang," *Pros. Semin. Nas. Multi Disiplin Ilmu Call Pap. Unisbank*, pp.

- 978–979, 2015.
- [8] S. Surtikanti, “Pengembangan Sistem Informasi Koperasi dengan Menggunakan Metode Web Based Engineering,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 3, no. 1, p. 29, 2018.
- [9] A. P. Yuniardi, A. P. Utomo, and S. Muzid, “Sistem Informasi Layanan Jasa Promosi Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Di Kabupaten Kudus Berbasis Web,” *Pros. SNATIF*, pp. 329–336, 2015.
- [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- [11] P. Studi, T. Informatika, S. Tinggi, and T. Pagar, “SISTEM MONITORING PRESTASI AKADEMIK DAN AKTIVITAS SISWA DI SMP NEGERI 1 JARAI DENGAN METODE WATERFALL,” no. 02, pp. 104–114.
- [12] S. Lee *et al.*, “~~濟無~~No Title No Title,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2012.