

APLIKASI PENDATAAN DAN MONITORING INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH (IKM) MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Lia Rosmalia¹, Jaroji², Agus Tedyyana³

^{1,2,3}Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika

Politeknik Negeri Bengkalis

E-mail: ¹rosmaliaipb@gmail.com, ²jaroji@polbeng.ac.id, ³agustedyyana@polbeng.ac.id

Abstrak

Industri kecil dan menengah (IKM) adalah sektor usaha yang banyak dirintis oleh masyarakat karena terbukti memberikan kontribusi yang signifikan. Karena itu IKM sangat berperan dalam menyediakan alternatif kegiatan usaha ekonomi yang produktif. Lokasi yang menjadi titik penelitian dalam mengembangkan aplikasi ini adalah Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bengkalis (Disperindag). Disperindag mengalami kerepotan dalam melakukan pendataan IKM di setiap kecamatan, menetapkan IKM yang dibina dan monitoring terhadap IKM yang telah dibina. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Aplikasi Pendataan dan Monitoring Industri Kecil dan Menengah (IKM) di Kabupaten Bengkalis agar kegiatan dalam pengembangan IKM lebih efisien. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) menyesuaikan fase System Development Life Cycle (SDLC) dalam perancangannya menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Unified Modeling Language (UML) yaitu UseCase Diagram. Sistem ini dibangun dalam berbasis website dan dikembangkan menggunakan framework codeIgniter dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil penelitian ini yaitu berupa aplikasi pendataan dan monitoring IKM berbasis website.

Kata kunci: Pendataan dan Monitoring, Industri Kecil dan Menengah, PHP & MySQL

Abstract

Small industry and medium (IKM) is a business sector pioneered by many people because it has been proven to make a significant contribution. Because of that IKM plays an important role in providing alternative productive economic business activities. The location that became the point of research in developing this application is Department of Industry and Commerce (Disperindag) Bengkalis Regency. Disperindag Bengkalis Regency having trouble collecting data IKM in every district, set IKM fostered and monitoring of IKM which has been built. This study aims to create a Data Collection and Monitoring Application Small industry and medium in Bengkalis Regency so that activities in development IKM more efficient. The development of this application uses the method Rapid Application Development (RAD) adjust fase System Development Life Cycle (SDLC) in its design using Entity Relationship Diagram (ERD) and Unified Modeling Language (UML) that is UseCase Diagram. This system is built in a website-based and developed using framework codeIgniter using a programming language PHP and database MySQL. The results of this study are in the form of a website-based IKM data collection and monitoring application.

Keywords: Data Collection and Monitoring, IKM, PHP & MySQL

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri kecil dan menengah (IKM) adalah unit usaha yang banyak dirintis oleh masyarakat karena terbukti memberikan kontribusi yang signifikan. Karena itu IKM sangat berperan dalam menyediakan alternatif kegiatan usaha ekonomi yang produktif (Sahaludin dkk, 2018)[1]. Produk yang dihasilkan oleh IKM yaitu berupa cinderamata dan kuliner yang menjadi daya tarik dan suatu ciri khas pada daerah yang membedakan dengan daerah yang lain.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bengkalis (Disperindag) merupakan lembaga pemerintah bertugas yang salah satunya yaitu dalam mendata IKM dan memberikan pelatihan terhadap IKM yang akan merintis usahanya. IKM yang akan merintis usaha akan diberikan pelatihan atau bimbingan dalam mengembangkan dan mengelola produk agar lebih terjamin sebelum dipasarkan. Selain itu, disperindag akan membantu para perintis usaha agar produk IKM telah diberikan usaha label izin agar produk lebih terjamin kualitasnya.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bengkalis di setiap tahunnya akan melakukan pelatihan yang diikuti lebih kurang 44 IKM yang dilakukan dalam 6 bulan yang terdiri dari 4 IKM di setiap kecamatan pada tingkat kabupaten. Pelatihan juga akan dilaksanakan pada tingkat provinsi, dan diharuskan di setiap kabupaten mengusulkan beberapa IKM yang akan mengikuti pelatihan sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Proses pelatihan yang saat ini sedang berjalan pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bengkalis yaitu *CEFE* (*Competence Economic Formation Through Of Enterprise*) dan *GMP* (*Good Manufacturing Practice*).

Pendataan IKM di Kabupaten Bengkalis di setiap tahunnya mengalami perubahan data. Dalam pendataan IKM akan dilakukan sampai tingkat desa yang pendataan nya dilakukan oleh Unit Pelayanan Terpadu (UPT) di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Bengkalis. Pendataan IKM yang dilakukan oleh pihak upt kecamatan masih secara manual yaitu menggunakan *Microsoft Excel*. Kemudian data akan dikirimkan melalui surat ataupun email ke Dinas Perindustrian dan Perdagangan (disperindag) Kabupaten Bengkalis. Data yang diterima oleh disperindag akan di input kembali untuk memisahkan kategori-kategori IKM di setiap kecamatan, karena data IKM yang dikirimkan oleh pihak kecamatan merupakan data keseluruhan IKM. Hal ini jelas akan merepotkan pihak disperindag karena banyaknya IKM di setiap kecamatan. Berikut jumlah IKM setiap tahunnya, yaitu pada tahun 2016 terdapat 3.962 IKM yang tersebar di 9 Kecamatan, kemudian pada tahun 2017 terdapat 4.027 IKM dari 11 Kecamatan dan pada tahun 2018 terdiri dari 4.235 IKM dari 11 Kecamatan secara keseluruhannya.

Banyaknya jumlah data IKM secara keseluruhan yang diterima oleh pihak disperindag yang setiap tahunnya bertambah, tentu menyulitkan dalam pendataan kategori-kategori IKM yang akan didata. Disamping itu, pihak disperindag akan melakukan pendataan IKM yang telah dibina dan belum dibina, menetapkan IKM yang dibina dan melakukan monitoring terhadap IKM yang telah dibina. Penetapan IKM yang akan dibina dilakukan dengan cara pemilihan acak dan proses monitoring terhadap IKM yang telah dibina saat ini dilakukan melalui grup chat WhatsApp. Proses penetapan IKM yang akan dibina dengan cara pemilihan acak tentu tidak berjalan dengan baik dikarenakan dengan jumlah IKM saat ini dan jumlah IKM yang akan dibina. Proses monitoring juga dapat memungkinkan adanya spam chat yang dilakukan oleh salah satu IKM dan chat tidak dapat direspon dengan baik oleh pihak disperindag dikarenakan dengan chat yang tertimbun.

Dengan pendataan IKM yang saat ini dilakukan secara manual, penetapan IKM yang dibina dengan cara acak dan monitoring yang dilakukan di chat grup WhatsApp, tentu kegiatan tersebut tidak efisien dan efektif. Karena itu penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi pendataan dan monitoring industri kecil dan menengah (IKM) agar proses pendataan IKM, penetapan IKM yang dibina dan proses monitoring lebih efektif dan efisien. Ruang lingkup monitoring pada aplikasi yaitu IKM yang sudah mendapatkan pelatihan yang diberikan oleh disperindag. IKM yang sudah mendapatkan pelatihan akan melakukan pelaporan pelatihan tentang kemajuan atau kendala saat menerapkan pelatihan. Kemudian pihak disperindag dapat

mengetahui kemajuan setiap usaha IKM setelah diberikan pelatihan apakah diterapkan dengan baik atau tidak.

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pendataan dan monitoring yaitu metode *Rapid Application Development* (RAD) menyesuaikan fase *System Development Life Cycle* (SDLC), dalam perancangannya menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Unified Modeling Language* (UML) yaitu *Use Case Diagram*. RAD sendiri merupakan kumpulan dari teknik terstruktur yaitu teknik *prototyping* dan teknik pengembangan aplikasi dalam meningkatkan pengembangan sistem perangkat lunak dalam waktu yang relatif cepat (Riyanto, 2017) [2].

1.2 Pendataan

Data merupakan suatu kumpulan rangkaian fakta yang ada pada suatu peristiwa yang akan diolah agar dapat dimengerti. Data juga disebut sebagai sebuah sumber informasi, karena itu ada beberapa ukuran yang menjadi dasar penelitiannya seperti keakuratan, tepat waktu dan relevan. Pendataan merupakan proses penegasan hasil dari suatu penelitian yang dikaitkan dengan pendataan yang secara empiris (Karim, 2017) [3].

1.3 Monitoring

Dalam bahasa Indonesia monitoring dapat diartikan dengan istilah pemantauan. Monitoring merupakan suatu aktivitas yang ditetapkan pada suatu perencanaan yang sesuai dengan prosedur pada suatu organisasi. Monitoring dapat diartikan sebagai langkah untuk membahas suatu kegiatan apakah sudah sesuai dengan rencana, yaitu dengan cara mengidentifikasi masalah agar dapat diselesaikan. Untuk itu akan dilakukan penilaian pola kerja untuk mengukur kemajuan suatu organisasi apakah akurat antara kegiatan dengan tujuan (Herliana dan Rasyid, 2016) [4].

1.4 Industri Kecil Menengah (IKM)

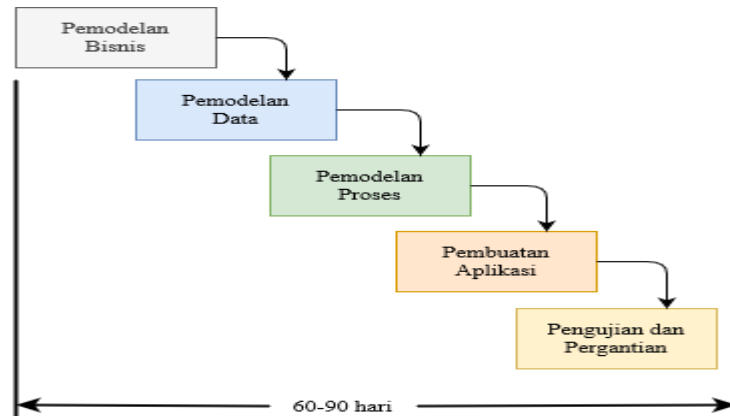
Industri Kecil Menengah (IKM) merupakan suatu usaha yang memproduksi beragam jenis produk. Berdasarkan Peraturan Kementerian Perindustrian No.6 tahun 2019, industri kecil merupakan industri yang mempekerjakan paling banyak 19 orang tenaga kerja dan memiliki investasi kurang dari 1 milyar rupiah yang tidak bergabung dengan tanah dan bangunan tempat usahanya. Sedangkan industri menengah dapat memiliki nilai yang sama dengan industri kecil atau lebih dengan jumlah tenaga kerja yang tidak melebihi 20 pekerja dan tidak lebih memiliki nilai investasi lebih 15 milyar rupiah (Sharyanto dan Oni, 2018) [5].

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *rapid application development* dalam membuat aplikasi pendataan dan monitoring IKM. *Rapid Application Development* (RAD) merupakan sebuah metode dalam mengembangkan perangkat lunak waterfall yang memfokuskan perkembangan dengan jangkawaktu pendek (Pressman, 2002) [6].

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) [7] *Rapid Application Development* (RAD) merupakan suatu proses untuk mengembangkan sistem yang bersifat incremental yang dikarenakan waktu pengerjaan yang pendek. Metode RAD merupakan adaptasi dari metode *Waterfall* dalam mengembangkan setiap komponen perangkat lunak.

Adapun langkah-langkah yang ada di dalam metode ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Metode *Rapid Application Development*
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

2.1. Tahapan Dalam Metode *Rapid Application Development*

Dalam metode *rapid application development* ada 5 tahapan yaitu:

a. **Pemodelan Bisnis**

Dalam tahap ini dilakukan analisis terkait sistem yang akan dibangun dengan melakukan wawancara terhadap stakeholder yaitu pihak Disperindag dalam mengumpulkan data. Tujuannya untuk menentukan sistem yang akan dibangun, siapa yang menggunakan sistem dan bagaimana alur sistem.

b. **Pemodelan Data**

Setelah melakukan wawancara terhadap pihak Disperindag pada tahapan pemodelan bisnis, maka pada tahap ini dilakukan proses untuk menganalisis tentang data yang dibutuhkan dan hubungan antar data dalam aplikasi.

c. **Pemodelan Proses**

Setelah melakukan tahap pemodelan bisnis dan pemodelan data, proses selanjutnya yaitu perancangan pemodelan sistem meliputi pembuatan *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan suatu pemodelan dalam bentuk visual untuk mengimplementasikan atau dalam mengembangkan perangkat lunak. UML sendiri dapat diartikan sebagai metodologi dalam pengembangan sistem yang berorientasi objek (Rosa dan Shalahuddin, 2016)[7].

Perancangan pemodelan data yang berfungsi untuk perancangan desain database yang menggambarkan hubungan antar tabel beserta relasinya yaitu menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) (Herliana dan Rasyid, 2016)[4]. Sedangkan untuk perancangan *prototype* desain aplikasi yaitu menggunakan *mockflow*.

d. **Pembuatan Aplikasi**

Setelah *prototype* desain aplikasi disetujui maka selanjutnya sistem akan diimplementasikan (*coding*) kedalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan kedalam bentuk program. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu PHP *framework codeIgniter* dan database MySQL dengan menerapkan metode atau algoritma agar sistem dapat dioperasikan.

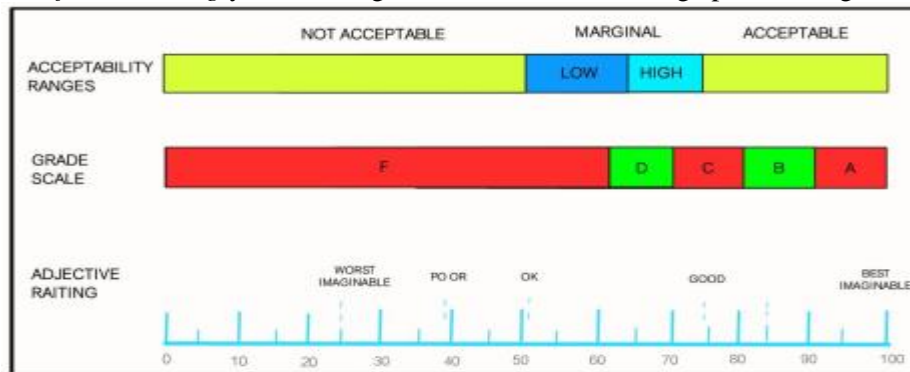
PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah script yang bersifat *server-side* yang ada didalam HTML(*HyperText Markup Language*). Pada saat pembuatan aplikasi script PHP dapat diintegrasikan ke dalam HTML agar halaman web bersifat dinamis. Sifat *serve-side* pada PHP dapat diartikan bahwa ketika pembuatan sistem, script PHP akan dilakukan di sisi server dan kemudian hasilnya dikirimkan ke dalam browser (Prasetyo, 2008)[8].

e. **Pengujian Dan Pergantian**

Tahap ini dilakukannya pengujian pada setiap fitur atau komponen aplikasi yang bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat berkerja secara optimal. Pengujian ini dilakukan menggunakan *black box testing* untuk mengetahui apakah ada bugs atau error pada setiap fungsi dengan melakukan *tase case* pada fitur aplikasi. Pengujian ini juga berfokus pada

input dan output yang diharapkan pada sistem (Mahardikawati dan Nurgiyatna, 2020) [9]. Selain itu akan dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat *usability* pada aplikasi yaitu menggunakan pengujian *System Usability Scale* (SUS).

Pengujian SUS dilakukan menggunakan kuesioner dengan 10 pertanyaan dan dalam menjawab pertanyaannya menggunakan skala *likert* yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju (Manik, 2020) [10]. Berikut adalah perhitungan penilaian SUS dengan 3 sudut pandang yaitu *Acceptability* yang berfungsi untuk melihat tingkatan penerimaan pengguna. Perhitungan *Grade Scale* yang berfungsi untuk menentukan *grade* (tingkatan) aplikasi. Sedangkan *Adjective Rating* yaitu berfungsi untuk menentukan rating aplikasi dengan tingkatan.



Gambar 2. Penilaian pengujian *System Usability Scale* (SUS).

(Sumber: Manik, 2020)

Berdasarkan 3 sudut pandang perhitungan SUS tersebut, terdapat perhitungan penilaian lainnya yaitu *SUS score percentile rank* yaitu:

- Skor $\geq 80,3$: *Grade A*
- Skor ≥ 74 dan $< 80,3$: *Grade B*
- Skor ≥ 68 dan < 74 : *Grade C*
- Skor ≥ 51 dan < 68 : *Grade D*
- Skor ≤ 51 : *Grade F*

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dari pembuatan aplikasi pendataan dan monitoring IKM ini dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* yang sesuai dengan prosedur penelitian. Berikut adalah hasil pada setiap tahapannya dengan menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

3.1 Pemodelan Bisnis

Berikut ini merupakan hasil wawancara terhadap stakeholder yaitu pihak Disperindag mengenai pendataan dan monitoring IKM yang dilakukan.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan Wawancara	Jawaban
1	Apa hubungannya antara disperindag dengan IKM..?	Memberikan pelatihan dalam mengembangkan usaha dan membantu IKM agar mendapatkan izin usaha
2	Pembinaan atau pelatihan seperti apa yang diberikan oleh disperindag oleh IKM..?	Kemasan, CEFE, GMP, desain busana, menjahit, desain logo
3	Dalam setahun berapa kali kegiatan pembinaan/pelatihan yang dilakukan oleh disperindag..?	6 bulan sekali
4	Berapa jumlah IKM yang ikut serta dalam kegiatan pembinaan/pelatihan..?	4 ikm pada setiap kecamatan
5	IKM yang seperti apa yang akan diberikan pembinaan..?	Yang ingin merintis usaha dan memiliki keinginan untuk mendapatkan pembinaan
6	Apakah ada harapan dari disperindag untuk menambah jumlah IKM yang dibina, mengingat banyak IKM yang membutuhkan pendampingan..?	Iya
7	Dimana tempat disperindag melakukan pembinaan..?	Dikabupaten dan di kecamatan. Ada juga pelatihan yang dilakukan ditingkat provinsi.
8	Bagaimana cara disperindag melakukan sosialisasi terhadap IKM..?	Servei lapangan
9	Apasaja jenis/kelompok IKM yang ada di Kabupaten Bengkalis..?	Industri makanan dan minuman, kain tenun dan pintal, anyaman dari daun, dll
10	IKM seperti apa yang berhak mendapatkan pembinaan/pelatihan..?	Yang memiliki minat untuk mengikuti pelatihan
11	Setelah IKM mendapatkan pembinaan, apa langkah selanjutnya yang dilakukan..?	Disperindag melakukan evaluasi langsung
12	Bagaimana cara IKM untuk melaporkan evaluasi atas produknya..?	Dikirim melalui chat grup whatsapp
13	Apakah cara untuk evaluasi tersebut efektif..?	Tidak dikarenakan chat IKM banyak tertimbun oleh chat ikm lainnya
14	Siapa yang melakukan pendataan IKM di tiap kecamatan..?	UPT kecamatan
15	Bagaimana proses pendataan IKM di Kabupaten Bengkalis..?	Dilakukan menggunakan <i>Microsoft Excel</i>
16	Apakah ada kendala saat melakukan pendataan..?	Ada, yaitu pendataan yng dilakukan oleh UPT tidak berdasarkan jenis IKM dan pihak disperindag mendata kembali IKM berdasarkan jenis usaha.
17	Bagaimana pihak kecamatan mengirimkan data IKM ke disperindag..?	Melalui email dan surat
18	Bagaimana cara disperindag dalam menetapkan IKM yang akan dibina..?	Tanya langsung ke IKM apakah mau mengikuti pelatiha
19	Menurut jumlah data IKM di Kab Bengkalis yang banyak, apakah proses penetapan IKM yang akan dibina memiliki kendala..?	Ada, karena tidak ada kesempatan bertanya ke pihak IKM satu persatu
20	Apakah aplikasi ini akan memudahkan tugas kecamatan dan disperindag..?	Sangat membantu
21	Layanan seperti apa yang dibutuhkan oleh disperindag dalam aplikasi yang akan dibangun..?	Pendatan di setiap kecamatan dan pendataan IKM sudah berdasarkan jenis usaha

3.2 Pemodelan Data

Pada tahap ini dilakukannya analisis tentang data yang dibutuhkan dan hubungan antar data dalam aplikasi pendataan dan monitoring IKM yang didapat dari proses wawancara.

3.2.1 Analisis kebutuhan data

Analisis kebutuhan data adalah mengidentifikasi data yang dibutuhkan pada saat mengembangkan aplikasi pendataan dan monitoring IKM. Adapun data-data yang dibutuhkan yaitu data IKM disetiap kecamatan, data IKM yang sudah mendapatkan pelatihan dan daftar nama pelatihan yang dilakukan.

3.2.2 Analisis kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis fungsi-fungsi yang dibutuhkan didalam aplikasi pendataan dan monitoring IKM yaitu:

- a. Fungsi membuat akun user
- b. Fungsi pendataan IKM
- c. Fungsi menetapkan IKM yang dibina
- d. Fungsi pelaporan
- e. Fungsi monitoring IKM
- f. Fungsi jadwal pelatihan

3.2.3 Analisis kebutuhan non-fungsional

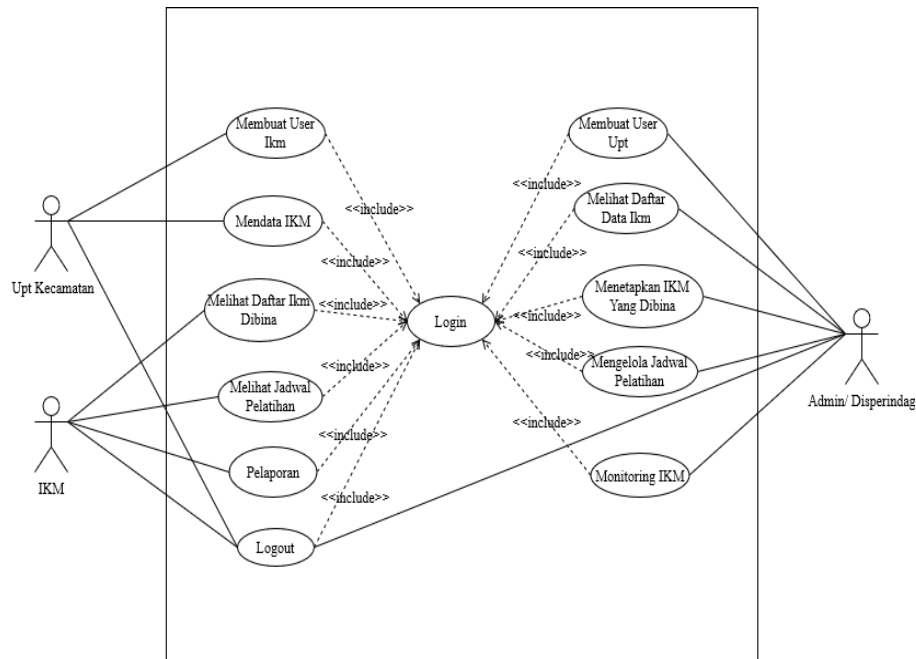
Analisis kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan pendukung yang dimiliki oleh aplikasi pendataan dan monitoring IKM yaitu :

- a. *Usability*: Sistem mudah digunakan karena antar muka website bersifat *user friendly*.
- b. *Efficiency*: Waktu akses sistem dalam penetapan IKM yang akan dibina membutuhkan waktu yang singkat.
- c. *Portability*. Dalam penggunaan sistem yaitu penginputan data IKM mudah dilakukan, karena sistem dibangun menggunakan *platform* website.
- d. *Security*. Sistem dilengkapi dengan *password* dan pengaksesan aplikasi hanya dapat dilakukan oleh user yang sudah terdaftar serta website dilengkapi *multi user* yang artinya setiap user memiliki hak akses yang berbeda.

3.3 Pemodelan Proses

3.3.1 Perancangan pemodelan sistem

Proses perancangan pemodelan sistem meliputi pembuatan *Unified Modeling Language* (UML) yaitu *usecase diagram*. *Usecase Diagram* berfungsi untuk menggambarkan atau mendeskripsikan interaksi setiap aktor dengan sistem. Aktor adalah pengguna yang dapat menggunakan fitur-fitur apa saja yang tersedia pada sistem aplikasi.

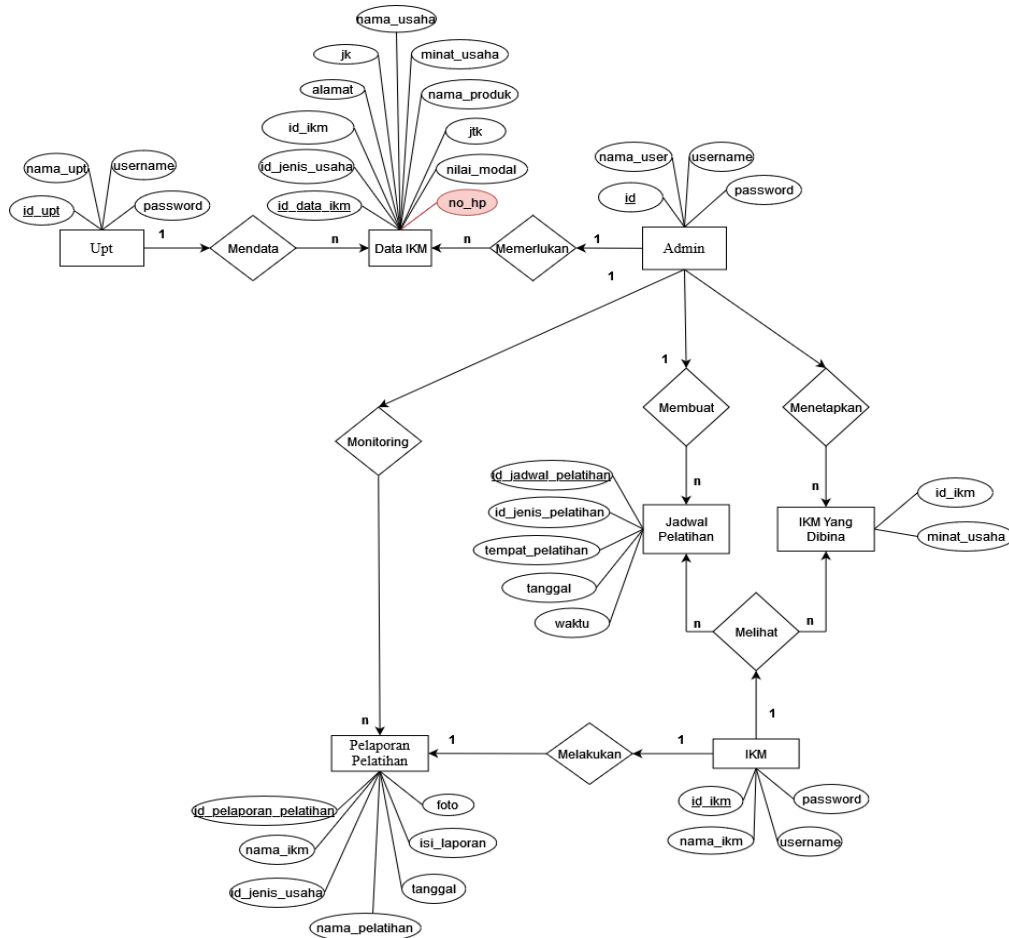


Gambar 3. Usecase Diagram
(Sumber: Data Olahan)

3.3.2 Perancangan pemodelan data

Proses perancangan pemodelan basis data yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang berfungsi untuk menjelaskan hubungan antar objek data yang dihubungkan antar relasi dan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar entitas.

Dalam melakukan proses pemodelan diagram aplikasi pendataan dan monitoring IKM ada proses iterasi yang dilakukan agar proses pemodelan diagram sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun hasil iterasi yang dilakukan yaitu penambahan atribut nomor telepon pada entitas data ikm. Berikut adalah hasil pemodelan diagram yang dilakukan.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)
(Sumber: Data Olahan)

3.3.3 Perancangan *prototype* desain aplikasi

Proses perancangan *prototype* atau *user interface* adalah tampilan visual sebuah aplikasi yang menghubungkan sistem dengan pengguna. Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian *prototype* aplikasi kepada pengguna yang bertujuan agar *prototype* yang dibangun sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Apabila terdapat ketidaksesuaian desain terhadap keinginan pengguna, rancangan *prototype* akan diubah sesuai dengan keinginan pengguna.

Tabel 2. Pengujian Prototype Aplikasi Admin

Pengguna Aplikasi : User Admin/Disperindag		
Nama : Syamsiani, SE		
Jabatan : Kepala Seksi Pengembangan IAKATT		
No	Soal	Jawaban
1.	Melakukan login/masuk pada aplikasi	A. Sangat Baik
2.	User Admin dapat membuat akun user UPT	A. Sangat Baik
3.	User Admin dapat melihat daftar data IKM	A. Sangat Baik
4.	User Admin dapat melihat daftar	A. Sangat Baik

	IKM yang dibina	Catatan :
5.	User Admin dapat membuat jadwal pelatihan, mengedit dan menghapus	A. Sangat Baik Catatan :
6.	User Admin dapat memonitoring pelaporan IKM	A. Sangat Baik Catatan :
7.	User Admin dapat mengganti password	A. Sangat Baik Catatan :
8.	Warna pada aplikasi apakah sudah sesuai	A. Sangat Baik Catatan : Button IKM yang belum memenuhi syarat ganti warna kuning
9.	Menu pada aplikasi apakah sudah sesuai	A. Sangat Baik Catatan :
10.	Ukuran huruf pada aplikasi apakah sudah sesuai	A. Sangat Baik Catatan :
11.	Tampilan pada aplikasi apakah sudah sesuai	A. Sangat Baik Catatan :
12.	Apakah fitur yang tersedia sudah sesuai	A. Sangat Baik Catatan :

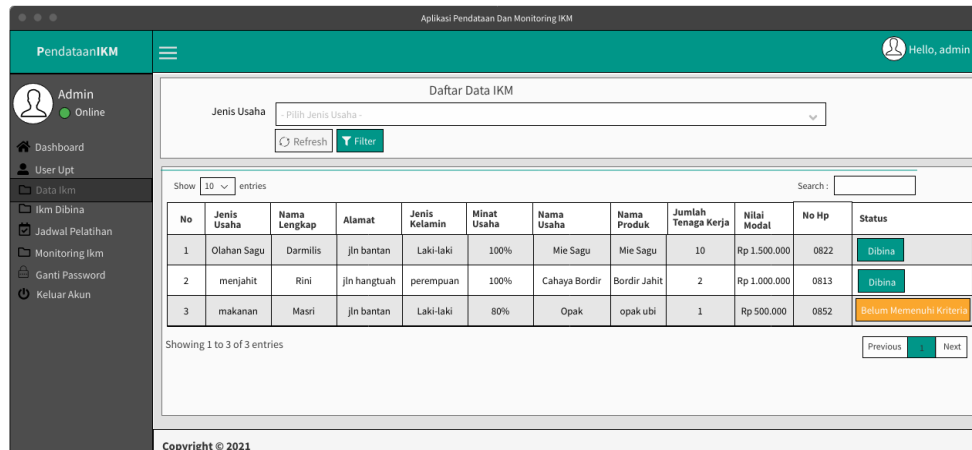
Berikut adalah hasil *feendback* atau proses iterasi perbaikan *prototype* aplikasi pendataan dan monitoring berdasarkan keinginan pengguna yaitu pihak Disperindag.

a. *Prototype* UPT pendataan IKM

Copyright © 2021

Gambar 5. *Prototype* UPT pendataan IKM
(Sumber: Data Olahan)

b. *Prototype* admin penetapan IKM dibina



Gambar 6. Prototype admin penetapan IKM dibina
(Sumber: Data Olahan)

3.4 Pembuatan Aplikasi

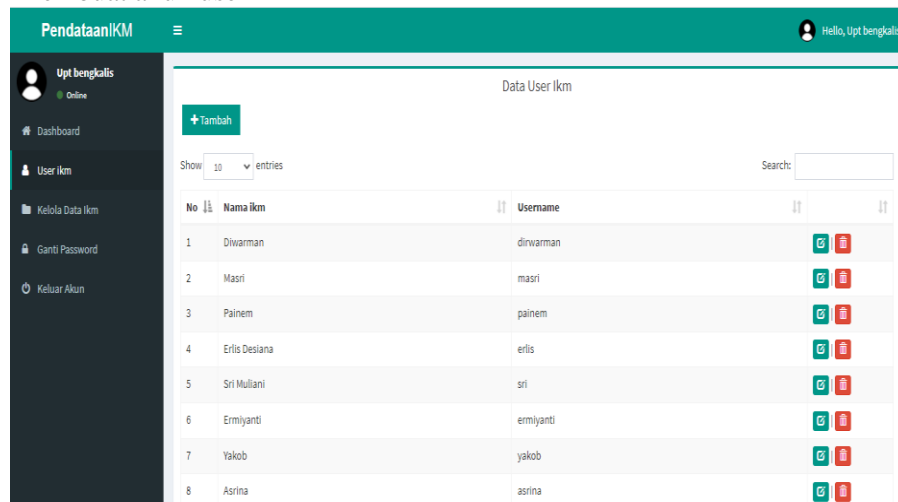
Pada tahap ini sistem akan diimplementasikan (*coding*) kedalam bentuk program bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework codeIgniter* dan database MySQL. Berikut adalah tampilan aplikasi pendataan dan monitoring IKM.

a. Fungsi login



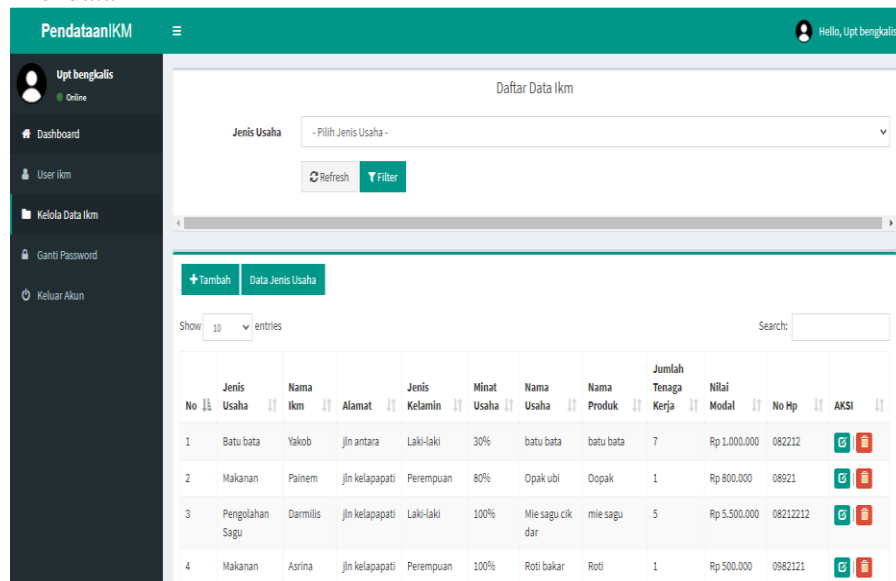
Gambar 7. Fungsi login

b. Fungsi membuat akun user IKM



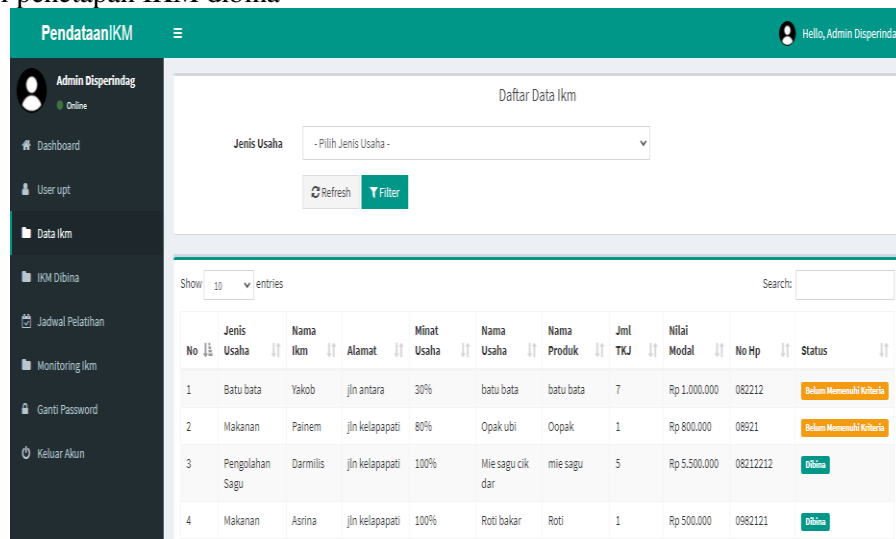
Gambar 8. Fungsi membuat akun user IKM

c. Fungsi mendata IKM



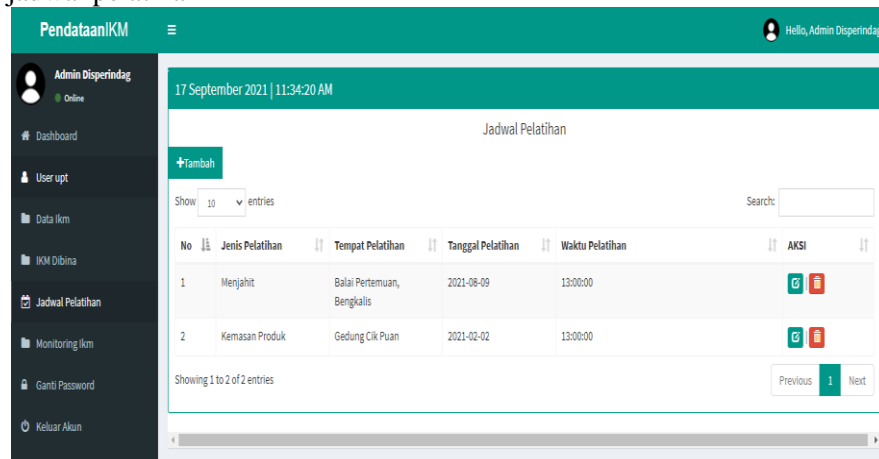
Gambar 9. Fungsi mendata IKM

d. Fungsi penetapan IKM dibina



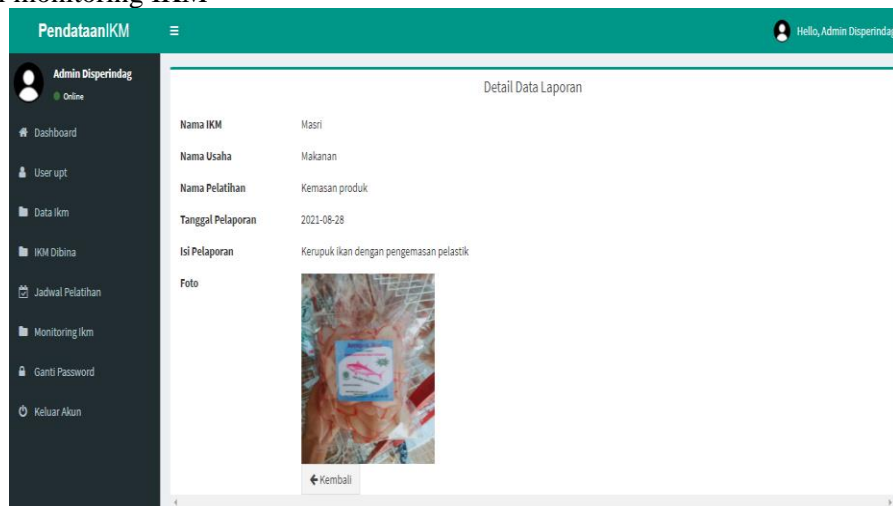
Gambar 10. Fungsi penetapan IKM dibina

e. Fungsi jadwal pelatihan



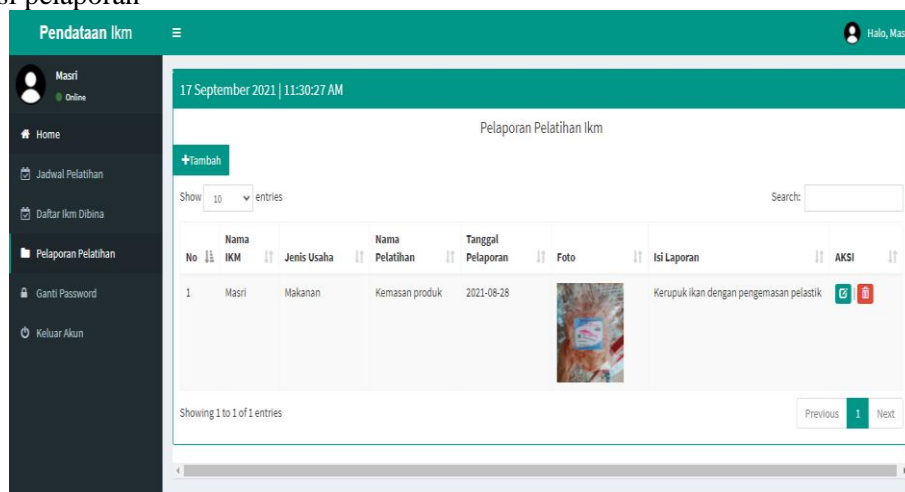
Gambar 11. Fungsi jadwal pelatihan

f. Fungsi monitoring IKM



Gambar 12. Fungsi monitoring IKM

g. Fungsi pelaporan



Gambar 13. Fungsi pelaporan

3.5 Pengujian dan Pergantian

Metode yang digunakan untuk melakukan pengujian pada aplikasi pendataan dan monitoring IKM adalah *Black Box Testing* dan pengujian *System Usability Scale* (SUS).

3.5.1 Pengujian *black box testing*

Berikut contoh pengujian *test case* pada fitur atau komponen yang ada pada aplikasi pendataan dan monitoring IKM.

Tabel 3. *Test Case* Fungsi Mendata IKM

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan semua field masukan yang ada lalu menekan tombol 'Simpan'	Data berhasil tersimpan didalam database	Data berhasil tersimpan dalam database dan menampilkan pesan 'Selamat, Data ikm berhasil ditambahkan'	Sesuai
Menekan tombol 'Simpan' dengan tidak mengisi semua field masukan	Data gagal ditambahkan dan menampilkan pesan kesalahan	Data gagal tersimpan dan menampilkan pesan pada masing-masing field . pada filed select muncul pesan 'Pilih dari satu item yang terdaftar' dan field lainnya muncul pesan 'isi isian ini'	Sesuai
Menekan tombol 'Simpan' dengan memasukan karakter a-z pada field jumlah tenaga kerja	Data gagal ditambahkan dan menampilkan pesan kesalahan	Data gagal tersimpan dan menampilkan pesan pada field jumlah tenaga kerja 'Masukan angka'	Sesuai
Menekan simbol 'Edit' pada salah satu data ikm dan merubah isi field	Data berhasil diubah	Data berhasil diubah dan menampilkan pesan ' Selamat, data IKM berhasil diubah'	Sesuai
Menekan simbol 'Hapus' pada salah satu data	Data berhasil dihapus	Menampilkan peringatan 'Apakah yakin data ikm ini akan dihapus' dan menampilkan pesan 'Data berhasil dihapus'	Sesuai

Tabel 4 *Test Case* Fungsi Monitoring IKM

Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Melihat detail laporan pelatihan IKM	Laporan pelatihan IKM berhasil dilihat	Detail Laporan pelatihan ikm berhasil dilihat	Sesuai

3.5.2 Pengujian *system usability scale* (SUS)

Pengujian ini dilakukan dengan cara mendemokan aplikasi pendataan dan monitoring ikm kepada 10 pengguna, kemudian pengguna mencoba menggunakan aplikasi tersebut. Berikut hasil tanggapan dari masing-masing pengguna dengan memaparkan 10 pertanyaan.

Tabel 5 Hasil Tanggapan Pertanyaan Pengguna

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Dadan	5	2	5	4	5	2	4	2	5	5
2	M. Nur Ilham. L	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2

3	Dian	4	2	5	2	4	2	4	2	4	2
4	Yusminar	4	3	3	4	4	2	4	4	3	5
5	Resi Oktavia	4	2	4	2	5	2	4	2	4	2
6	Azni	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4
7	Zainuri	5	2	5	2	4	2	4	2	4	2
8	Maria Lafina	5	2	5	2	4	2	4	2	4	4
9	Diana	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2
10	Ayuk	4	2	4	2	4	2	4	1	5	3

Keterangan :	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	: 1
Tidak Setuju (TS)	: 2
Ragu-ragu (RG)	: 3
Setuju (ST)	: 4
Sangat Setuju (SS)	: 5

System Usability Scale (SUS) yang digunakan berisi 10 pertanyaan dimana menggunakan 10 responden dan pada tiap pertanyaan yang diajukan diberikan pilihan skala 1-5. Setelah itu hasilnya akan dihitung menggunakan rumus yang sudah ditentukan untuk mendapatkan skor SUS. Berikut adalah hasil skor pengujian SUS .

Tabel 6. Hasil Pertanyaan System Usability Scale

No	Pertanyaan System Usability Scale	Rata-rata
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi	4,5
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.	2,2
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan	4,3
4	Saya merasa membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	2,6
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.	4,3
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).	2
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.	4,1
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.	2,2
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.	4
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.	3,1

$$\begin{aligned}
 \text{Skor R} &= ((P1 - 1) + (5 - P2) + (P3 - 1) + (5 - P4) + (P5 - 1) + (5 - P6) + (P7 - 1) + (5 - P8) \\
 &\quad + (P9 - 1) + (5 - P10)) * 2,5) \\
 &= ((4,5 - 1) + (5 - 2,2) + (4,3 - 1) + (5 - 2,6) + (4,3 - 1) + (5 - 2) + (4,1 - 1) + (5 - 2,2) + (4 - 1) + (5 - 3,1)) * 2,5) \\
 &= ((3,5 + 2,8 + 3,3 + 2,4 + 3,3 + 3 + 3,1 + 2,8 + 3 + 1,9) * 2,5) \\
 &= 72,75
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan nilai SUS yang diperoleh, penggunaan aplikasi pendataan dan monitoring IKM mendapatkan nilai sebesar 72,75. Nilai 72,75 masuk ke dalam kategori *Good* dengan *grade scale* C. Berdasarkan data yang didapat yang artinya secara *usability* aplikasi

pendataan dan monitoring IKM dapat diterima dan layak untuk digunakan karena *ranges* yang didapat diatas rata-rata yaitu 68.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Penerapan metode *rapid application development* (RAD) dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan waktu pembuatan aplikasi yang relatif cepat. Pada studi kasus dalam pembuatan aplikasi pendataan dan monitoring IKM dengan menerapkan metode RAD sangat membantu peneliti dalam melakukan disetiap tahapan sesuai dengan harapan pengguna. Hasil ini didapatkan dari hasil *test case* disetiap fitur dapat berjalan dengan baik dan hasil pengujian *usability* sebesar 72,75 dari hasil perhitungan *System Usability Scale* (SUS).

Pada penelitian ini masih terdapat kekurangan saat melakukan penelitian, yaitu pendataan IKM masih dilakukan pada satu kecamatan. Seharusnya pendataan IKM dapat dilakukan pada masing-masing kecamatan.

4.2 Saran

Adapun peneliti memberikan saran dalam pengembangan selanjutnya adalah agar dapat meningkatkan *usability* atau *user experience* aplikasi pendataan dan monitoring IKM menjadi *grade* B atau A dengan skor nilai diatas 70-100.

Daftar Pustaka

- [1] Sahaludin, Nazaki, dan Handrisal. Peran Pemerintah Dalam Mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kota Tanjungpinang. 2018; 1-9.
- [2] Riyanto, V. Implementasi Metode Rapid Application Development Dalam Membangun E-Commerce Di Bidang UKM. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. 2017; 13(1), 122-127.
- [3] Karim, A. Sistem Informasi Pengolahan Data Kriminal Pada Kepolisian. *Jurnal ilmiah infotek*. (2017); 2(1).
- [4] Herliana, A, dan Rasyid, P. M. Sistem Infomasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap development Berbasis web. *Jurnal Informatika*. 2016; III(1): 41-50.
- [5] Sharyanto, S., & Oni, R. S. Perancangan Sistem Aplikasi Kite Ikm Di Direktorat Jenderal Bea Dan Cukai Berbasis Javafx. *Cki On Spot*. (2018); 11(1).
- [6] Pressman, Roger, S. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku I). Yogyakarta: Andi. 2002: 42-44
- [7] Rosa, A, S dan Shalahuddin, M. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung. 2016: 34-175.
- [8] Prasetyo, E. Pemrograman Web PHP dan MySQL untuk Sistem Infomasi Perpustakaan. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2008.
- [9] Mahardikawati, R. P dan Nurgiyatna. Sistem Infomasi Industri Kecil dan Menengah Pemerintah Kabupaten Boyolali. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*. 2020; 1(2): 53-60.
- [10] Manik, V. Evaluasi Usability Pada Aplikasi Mobile Acc. One Menggunakan System Usability Scale (Sus) Dan Usability Testing (Doctoral dissertation, Universitas Atma Jaya Yogyakarta). 2020; 1-63.



ZONasi: Jurnal Sistem Informasi

is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)