



## *Analysis and Design of Application Community Satisfaction Index using Prototyping Method Based of Public Service Mall XYZ*

### **Analisa dan Perancangan Aplikasi Indeks Kepuasan Masyarakat Menggunakan Metode *Prototyping* pada Mal Pelayanan Publik XYZ**

Erzi Hidayat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Teknologi Informasi, Politeknik Caltex Riau

E-Mail: <sup>1</sup>erzi@pcr.ac.id

Received Apr 22th 2022; Revised Apr 30th 2022; Accepted Jun 12th 2022  
Corresponding Author: Erzi Hidayat

#### **Abstract**

*Service quality improvement can be made by evaluating the community satisfaction index (IKM) results. Based on the rules set by KEMENPAN-RB, government institutes that provide services to the community are required to conduct an IKM assessment. XYZ Public Service Mall (MPP) still uses the manual method to determine the value of the IKM, namely by giving a questionnaire to the public using an IKM filling paper, which causes the IKM assessment activity to be ineffective. Utilization of information technology is something that can be done to facilitate MPP XYZ in conducting a better IKM assessment. In this study, the IKM system was developed using the prototyping method. The prototyping method was intended to develop a system by following the user's wishes and getting fast feedback from the user interface design side. In developing the SME system using the prototyping method, it was concluded that it is suitable for the system development in a relatively short time and can adapt to user requests who are often inconsistent. After two iterations of the prototyping, the system has been successfully implemented based on the three identified system user actors: community, admin, and leadership.*

*Keywords : IKM, Mall of Service Public, MPP, Prototyping*

#### **Abstrak**

Peningkatan mutu pelayanan dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi dari hasil penilaian indeks kepuasan masyarakat (IKM), berdasarkan aturan yang telah ditetapkan oleh KEMENPAN-RB, instansi pemerintahan yang memberikan layanan kepada masyarakat diwajibkan untuk melakukan penilaian IKM. Mal Pelayanan Publik (MPP) XYZ selama ini masih menggunakan cara manual dalam upaya menetapkan nilai IKM yaitu dengan cara memberikan angket kepada masyarakat menggunakan kertas pengisian IKM, hal ini menyebabkan aktivitas penilaian IKM menjadi tidak efektif dan efisien. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi hal yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi MPP XYZ dalam melakukan penilaian IKM yang lebih baik. Pada penelitian ini dikembangkan sistem IKM dengan menggunakan metode *prototyping*, penggunaan metode *prototyping* ini ditujukan untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan keinginan pengguna dan mendapatkan umpanbalik yang cepat dari sisi perancangan atarmuka pengguna. Dalam pengembangan sistem IKM menggunakan metode *prototyping* ini didapatkan kesimpulan bahwa metode *prototyping* sesuai untuk pengembangan sistem dalam waktu yang relative singkat, serta mampu menyesuaikan dengan permintaan dari pengguna yang seringkali tidak konsisten. Setelah melakukan dua kali iterasi pada tahapan *prototyping*, sistem telah berhasil diimplementasikan pada ketiga aktor pengguna sistem yang teridentifikasi yaitu masyarakat, admin dan pimpinan.

Kata kunci: IKM, Mall Pelayanan Publik, MPP, *Prototyping*

#### **1. PENDAHULUAN**

Berdasarkan peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik (KEMENPAN-RB) Indonesia nomor 14 tahun 2017 tentang pedoman penyusunan survei kepuasan masyarakat unit penyelenggara pelayanan publik yang menyatakan bahwa setiap unit kerja di instansi pemerintah yang berinteraksi langsung dengan publik wajib untuk mengadakan survei atau jajak pendapat terkait layanan publik yang diselenggarakan oleh instansi pemerintahan. Survei ini bertujuan untuk mengukur sejauhmana tingkat kepuasan layanan masyarakat yang disediakan, kecepatan waktu layanan, kesesuaian layanan yang diberikan, perilaku petugas layanan, dan sarana prasarana layanan publik yang diberikan[1]. Sejalan dengan

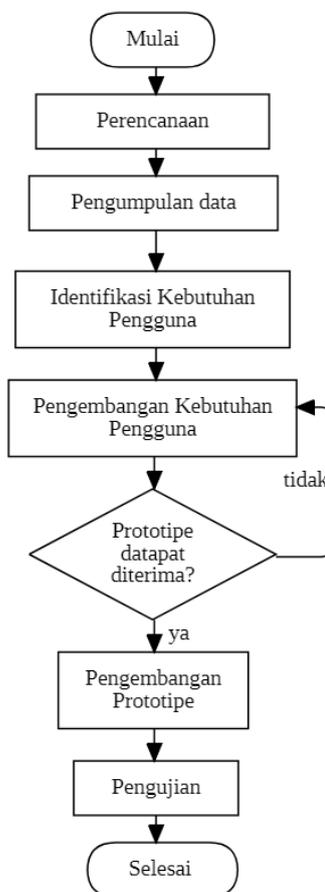
perkembangan teknologi, proses penilaian IKM dapat dilakukan dengan menggunakan perantara teknologi informasi yaitu dengan menggunakan sistem untuk menunjang keakuratan penilaian, percepatan pengisian sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh R. Zoraya[2], R. Rochman[3], dan A. Paradhita[4]. Mal Pelayanan Publik XYZ sendiri selama ini masih menggunakan angket untuk mengukur besaran nilai IKM, sehingga tidak jarang penilai menemukan kekeliruan dalam perhitungan dan memerlukan waktu lebih dalam memproses berkas penilaian satu persatu.

Pengembangan sistem informasi memiliki model yang beragam seperti *water fall*, *iterative*, *prototyping*, *rapid application development(RAD)*, *spiral model*, *agile development* dan lain sebagainya. Pemilihan model disesuaikan dengan tingkat kerumitan sistem dan permasalahan sistem yang akan dibangun. Penelitian yang dilakukan oleh Budi[5] menjelaskan bahwa tidak ada model yang benar-benar sesuai dengan semua jenis organisasi, akan tetapi pemilihan model ini dapat dipengaruhi beberapa kriteria yang disebutkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Ajah[6] yaitu kejelasan kebutuhan pengguna, penguasaan teknologi, tingkat kerumitan sistem, tingkat kehandalan sistem, waktu pelaksanaan dan visibilitas jadwal pelaksanaan. Setiap model pengembangan memiliki kelebihan dan kekurangan, dengan mempertimbangkan kriteria yang diajukan oleh Ajah maka pada penelitian ini diusulkan menggunakan model *prototyping*.

*Prototyping* merupakan pemodelan sistem yang unggul untuk memperoleh tampilan antarmuka yang diinginkan oleh pengguna, model pengembangan sistem ini terdiri dari proses identifikasi kebutuhan pengguna, pengembangan kebutuhan pengguna dan menggunakan prototipe [7]. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ayu [8] dan Rahmadhani [9] memperlihatkan penggunaan model *prototyping* berhasil diimplementasikan dan mampu menghasilkan sistem sebagaimana yang diinginkan oleh pengguna. Berdasarkan hal tersebut maka pada penelitian ini dikembangkan aplikasi IKM dengan menggunakan metode *prototyping* yang diharapkan mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini, menjelaskan penggunaan metode penelitian antara lain: Perencanaan, Pengumpulan data, pengembangan metode *prototyping* dan pengujian seperti yang terlihat pada gambar 1. Tahapan perencanaan pada metode penelitian ini yaitu melakukan aktifitas pengumpulan informasi dan referensi yang berkaitan dengan sistem IKM, kemudian dilakukan tahapan *prototyping* seperti pada gambar 2, setelah tahapan *prototyping* dilakukan dilakukan pengujian sistem dan sistem dapat digunakan.



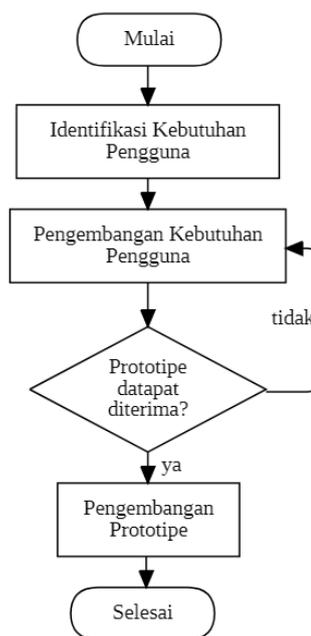
**Gambar 1.** Metodologi Penelitian

## 2.1. Mal Pelayanan Publik

Mal Pelayanan Publik (MPP) digagas oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (KEMENPAN-RB) sebagai bagian dari perbaikan tatakelola layanan publik. Menggabungkan berbagai jenis pelayanan pada satu tempat, penyederhanaan prosedur serta integrasi pelayanan dalam satu area tertentu. Secara umum MPP mempunyai tugas menyelenggarakan pelayanan perijinan non perijinan yang menjadi kewenangan pemerintah pusat dan daerah serta pelayanan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), Swasta kepada masyarakat.

## 2.2. Model Prototyping

Prototype merupakan versi awal dari sistem perangkat lunak yang dipakai untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba pilihan design dan pada umumnya untuk menggali lebih banyak mengenai masalah-masalah dan solusinya [10], pada awal kemunculannya pemodelan prototyping ini ditujukan bagi pengembang sistem untuk mendemonstrasikan model pekerjaan kepada pengguna, kemudian hasilnya pengembang akan mendapatkan umpan balik dari pengguna dalam hal *suitability* dan *effectiveness*. Pengembang kemudian melanjutkan untuk melakukan pengembangan dari prototipe hingga pengembang dan pengguna mencapai kesepakatan[7].



**Gambar 2.** Model Prototyping

1. Mengidentifikasi Pengguna  
Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada pihak MPP XYZ untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam mengukur IKM, kemudian mencatat ide untuk membuat sistem yang dibutuhkan.
2. Mengembangkan *Prototype*  
Membangun *Prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian yaitu membuat input dan output.
3. Menentukan apakah *Prototype* dapat diterima  
Melakukan evaluasi terhadap sistem yang dibangun, apakah sistem sudah sesuai dengan yang diinginkan, jika iya maka akan dilakukan langkah selanjutnya yaitu mengkodekan sistem, jika tidak maka akan dilakukan revisi pada sistem yang telah dibangun.
4. Menggunakan *Prototype*  
*Prototype* selesai menjadi sistem dan sistem siap untuk digunakan.

## 2.3. Kuisisioner dan Format pengolahan data

Kuisisioner yang dirancang pada sistem mengacu pada peraturan KEMENPAN-RB dengan menggunakan skala likert terhadap unsur-unsur pelayanan yang dikaji, setiap unsur pelayanan memiliki penimbang yang sama. Nilai penimbang ditetapkan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{bobot nilai rata - rata tertimbang} = \frac{\text{jumlah bobot}}{\text{jumlah unsur}} = \frac{1}{x} = N \quad (1)$$

Dimana N adalah bobot nilai perunsur.

Contoh jika nilai unsur yang dikaji sebanyak 9 (sembilan) unsur, maka :

$$\text{bobot nilai rata - rata tertimbang} = \frac{\text{jumlah bobot}}{\text{jumlah unsur}} = \frac{1}{9} = 0,11$$

Untuk medapatkan nilai survei kepuasan masyarakat (SKM) unit pelayanan digunakan pendekatan sebagai berikut :

$$\text{SKM} = \frac{\text{Total dari nilai persepsi per unsur}}{\text{total unsur yang terisi}} \times \text{Nilai Penimbang} \quad (2)$$

Untuk mempermudah interpretasi terhadap SKM yaitu antara 25 hingga 100, maka hasil perhitungan dari rumus (2) dikonversi dengan mengalikan nilai dari SKM dengan 25

**Tabel 1.** Nilai Persepsi, Nilai Interval, Nilai Interval Konversi, Mutu Pelayanan dan Kinerja Unit Pelayanan.

Nilai Persepsi	Nilai Interval (NI)	Nilai Interval Konversi (NIK)	Mutu Pelayanan (x)	Kinerja Unit Pelayanan (y)
1	1,00 – 2,5996	25,00 - 64,99	D	Tidak baik
2	2,60 – 3,064	65,00 – 76,60	C	Kurang baik
3	3,0644 – 3,532	76,61 – 88,30	B	Baik
4	3,5324 – 4,00	88,31 – 100,00	A	Sangat baik

Pada unsur SKM yang ditetapkan oleh KEMENPAN-RB peraturan Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan terdapat 9 unsur yang dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Unsur SKM

No	Unsur SKM	Nilai SKM
1.	Persyaratan	A
2.	Sistem Mekanisme dan Prosedur	B
3.	Waktu penyelesaian	C
4.	Tarif / biaya	D
5.	Produk spesifikasi jenis pelayanan	E
6.	Kompetensi pelaksana	F
7.	Perilaku pelaksana	G
8.	Penanganan pengaduan, saran dan masukan	H
9.	Sarana dan prasarana	I

Maka untuk menghitung nilai indeks unit pelayanan dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$(a * 0,11) + (b * 0,11) + (c * 0,11) + (d * 0,11) + (e * 0,11) + (f * 0,11) + (g * 0,11) + (h * 0,11) + (i * 0,11) = \text{Nilai Indeks (X)}$$

Dengan demikian nilai indeks (X) unit pelayanan hasilnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Nilai SKM setelah dikonversi = Nilai Indeks x Nilai Dasar ( $X * 25$ ) = y
- Mutu pelayanan (lihat Tabel 1, Mutu pelayanan)
- Kinerja unit pelayanan

Contoh pertanyaan pada SKM yang akan diolah dapat dilihat pada tabel 3.

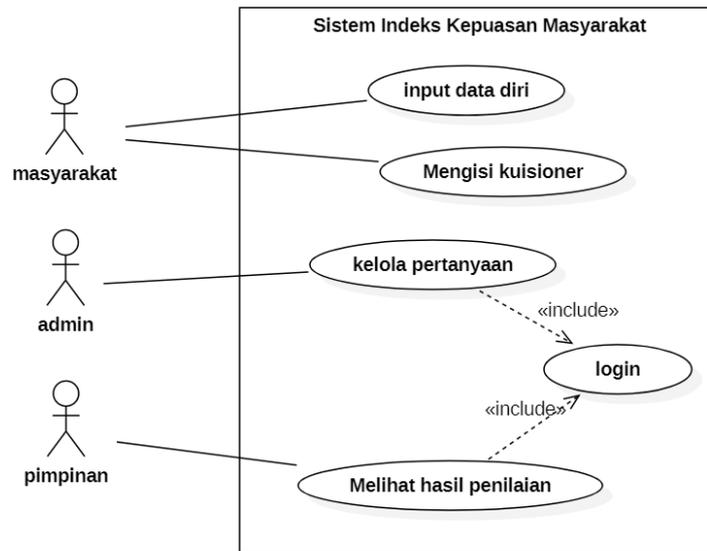
**Tabel 3.** Pertanyaan pada SKM

No	Pertanyaan (P)
1.	Bagaimana pendapat saudara tentang kesesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanannya.
2.	Bagaimana pemahaman saudara tentang kemudahan prosedur pelayanan di unit ini.
3.	Bagaimana pendapat saudara tentang kecepatan waktu dalam memberikan pelayanan.
4.	Bagaimana pendapat saudara tentang kewajaran biaya/tarif dalam pelayanan
5.	Bagaimana pendapat saudara tentang kesesuaian produk pelayanan antara yang tercantum dalam standar pelayanan dengan hasil yang diberikan.
6.	Bagaimana pendapat saudara tentang kompetensi/kemampuan petugas dalam pelayanan.

No	Pertanyaan (P)
7.	Bagaimana pendapat saudara perilaku petugas dalam pelayanan terkait kesopanan dan keramahan
8.	Bagaimana pendapat saudara tentang kualitas sarana dan prasana
9.	Bagaimana pendapat saudara tentang penanganan pengaduan pengguna layanan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

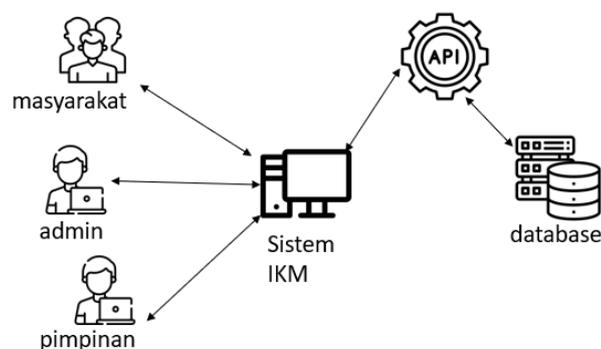
Pada tahapan analisa dan kebutuhan pengguna dilakukan dengan menggunakan *use case* diagram, pada tahapan ini ditemukan tiga aktor yaitu masyarakat yang mengisi kuisioner, admin dan pimpinan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Use case diagram sistem Indeks Kepuasan Masyarakat

Aktor masyarakat memiliki dua *use case* yaitu 'input data diri' dan 'mengisi kuisioner', dari hasil wawancara yang dilakukan, masyarakat yang dapat mengisi kuisioner adalah yang telah mendapatkan pelayanan dari tenan yang ada di MPP XYZ. Aktor admin merupakan pegawai yang ditunjuk untuk mengelola sistem, admin memiliki *use case* 'kelola pertanyaan' pada sistem, untuk dapat melakukan *use case* tersebut, admin diharuskan login ke sistem terlebih dahulu dan aktor yang terakhir yaitu pimpinan, aktor pimpinan memiliki *use case* 'melihat hasil penilaian'. Pimpinan yang dimaksud disini yaitu kepala dinas MPP XYZ atau dari kepala bidang yang ditunjuk, sama seperti aktor admin, pimpinan diharuskan untuk login ke sistem terlebih dahulu.

Masyarakat, admin dan pimpinan dapat menggunakan sistem IKM yang dihubungkan dengan *Application Programming Interface* (API), proses request dan response dari sistem IKM ke database di jembatani oleh API menggunakan format Json seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Arsitektur sistem IKM

Data dari *database* yang diterima oleh sistem ditampung kedalam tipe data *HashMap*, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5. Terdapat data instansi, nilai, nama, no hp dan jenis layanan.

```

public void onClick(View view) {
    String rst = msgview.getText().toString();
    if (rst.equals("Silahkan pilih salah satu icon")) {
        CustomDialogFragment cdf = new
        CustomDialogFragment();
        cdf.show(getSupportFragmentManager(),
        "CustomDialogFragment");
    } else {
        HashMap<String, String> data = new
        HashMap<String, String>();
        data.put("ikmAntrianID", idAntrian);
        data.put("ikmInstansiID", intansiID);
        data.put("ikmNilai", pilihan1);
        data.put("ikmNama", namaUser);
        data.put("ikmNoHP", noHPUser);
        data.put("ikmJLID", jelayananID);
        PostResponseAsyncTask task = new
        PostResponseAsyncTask(
        MulaiNilaiMPP.this, data, new AsyncResponse() {
            @Override
            public void processFinish(String s) {
                Log.d(TAG, s);
                if (s.trim().equalsIgnoreCase("1")){
                    Builder builder = new
                    Builder(MulaiNilaiMPP.this);
                    builder.setCancelable(false);
                    builder.setTitle("");
                    builder.setMessage("Terimakasih telah
                    mengisi kuesioner IKM");
                    builder.setPositiveButton("OK", new
                    DialogInterface.OnClickListener() {
                        @Override
                        public void onClick(DialogInterface
                        dialogInterface, int i) {
                            Intent intents = new
                            Intent(MulaiNilaiMPP.this, UtamaIkm.class);
                            startActivity(intents);
                            finish();
                        }
                    });
                    overridePendingTransition(R.anim.slide_from_right,
                    R.anim.slide_to_left);
                }
            }
        });
        builder.show();
    }
}
task.execute("url");
}
}

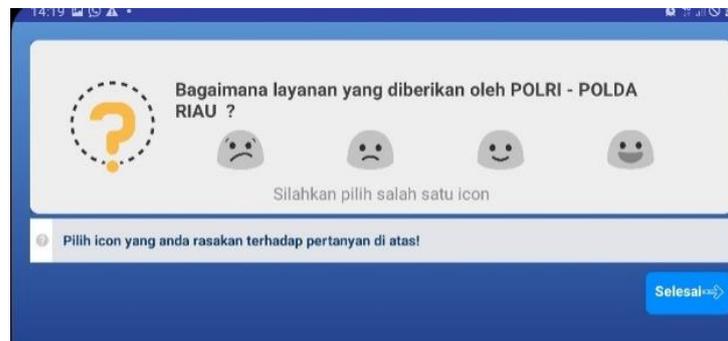
```

**Gambar 5.** Fungsi pengisian data pengguna dan pilihan instansi.

Dalam implementasi sistem IKM, masyarakat yang telah mendapatkan layanan dapat mengisi kuisisioner dengan terlebih dahulu memasukkan no antrian yang didapatkan ketika mendaftar pada layanan yang pilih. Setelah mengisi no antrian, sistem akan menampilkan halaman pengisian data diri dan pengguna dapat memulai pengisian kuisisioner dengan menekan tombol 'start' seperti yang terlihat pada Gambar 6.

**Gambar 6.** Halaman Input data dari pengguna

Jika pengguna telah menekan tombol mulai, maka sistem akan mengarahkan pada list pertanyaan yang diajukan oleh sistem dan pengguna dapat memilih dari empat icon yang disediakan, yaitu puas, cukup puas, puas dan sangat puas. Setelah memilih icon penilaian, pengguna dapat menekan tombol selesai seperti yang dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Halaman pengisian kuesioner pengguna

#### 4. EVALUASI DAN KESIMPULAN

Setelah dua kali iterasi terhadap sistem yang dirancang, pengguna setuju untuk mengimplementasikan rancangan sistem yang diajukan dengan beberapa catatan pada setiap iterasi, tahapan selanjutnya melakukan pengujian pada sistem IKM dengan menggunakan metode *black box testing*, dengan hasil seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Tabel Pengujian Sistem IKM

No	Skenario	Reaksi Sistem	Hasil	Keterangan
1.	Pengguna memilih Layanan yang ada di MPP XYZ	Sistem menampilkan halaman input No. Antrian	Berhasil	-
2.	Pengguna menginputkan data nomor antrian	Sistem menampilkan halaman input data pengguna	Berhasil	-
3.	Pengguna menginputkan data diri	Sistem menampilkan halaman daftar pertanyaan	Berhasil	Service dari API diterima oleh sistem.
4.	Pengguna memilih respon terhadap pertanyaan yang muncul di layar	Sistem menyimpan data ke server dan memunculkan pesan berhasil	Berhasil	Data isian pengguna tersimpan di database.
5.	Pimpinan memilih periode penilaian	Sistem menampilkan hasil penilaian	Berhasil	-

Dari hasil pengujian sistem yang dilakukan ditemukan kesimpulan pengujian sebagai berikut :

1. Sistem berhasil melakukan proses penilaian dengan mengambil data isian dari pengguna dan mengirim ke database sistem IKM.
2. Pada kondisi jaringan yang tidak stabil, proses pengiriman gagal dan sistem IKM mengalami *force close*.
3. *Form validation* berfungsi normal ketika terdapat input tipe data yang tidak sesuai dari pengguna.

Setelah melakukan melakukan tahapan penelitian alisa, perancangan, implementasi sistem IKM menggunakan metode prototyping diatas, maka dapat dipaparkan beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Berhasil mengimplementasikan metode prototyping pada sistem IKM.
2. Pengujian yang dilakukan menunjukkan fitur sistem berjalan normal, namun terdapat beberapa permasalahan ketika koneksi internet tidak stabil, hal ini dapat diatasi dengan membuat tempat penyimpanan data sementara yang kemudian akan disinkronisasi ke database ketika koneksi jaringan telah stabil.

#### REFERENSI

- [1] M. NEGARA, "Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik," 2017. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/132600/permen-pan-rb-no-14-tahun-2017>.
- [2] R. D. Zoraya and H. Priyanto, "Rancang Bangun Aplikasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas

- Pelayanan PDAM Tirta Khatulistiwa Kota Pontianak Dengan Metode Cut Off Point Berbasis Android,” vol. 1, 2001.
- [3] R. S. Rochman, “Rancang Bangun Aplikasi Analisis Indeks Kepuasan Pelanggan pada PT . PLN ( Persero ) Area Jember dengan Menggunakan Pendekatan Metode Servqual dan K-Means Clustering,” 2016.
- [4] A. N. Paradhita, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian untuk Mengukur Index Kepuasan Masyarakat Dengan Metode Cobit 5,” vol. 2, no. 2, pp. 35–44, 2021.
- [5] D. S. Budi, “Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 5, no. November, pp. 24–31, 2016, doi: <https://doi.org/10.34148/teknika.v5i1.48>.
- [6] I. Ajah and J. Ugah, “Comparative Analysis of Software Development Methodologies,” *ijarcsse*, vol. 3, no. June 6, 2013.
- [7] D. Avison and G. Fitzgerald, *information system development methodologies, techniques & tools*. 2006.
- [8] D. Ayu, N. Wulandari, A. Alfin, H. Bahar, M. G. Arfananda, and H. Apriyani, “Prototyping Model in Information System Development of Al-Ruhamaa’ Bogor Yatim Center Foundation,” *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 17, no. 2, pp. 127–136, 2021, doi: <https://doi.org/10.33480/pilar.v18i1>.
- [9] G. Rahmadhany and K. U. Syaliman, “Aplikasi uji kepribadian berdasarkan multiple intelligences Berbasis web menggunakan metode prototyping,” vol. 7, no. 2, pp. 197–209, 2021.
- [10] I. Sommerville, *Software Engineering*. 2003.