

Metode Penerapan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Aplikasi Seleksi Peserta Program Kecakapan Wirausaha (PKW) Pada Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) Harmoni

Viki Muliawati Wulandari¹, Noor Latifah², Syafiul Muzid³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

Email: ¹201853128@std.umk.ac.id, ²noor.latifah@umk.ac.id, ³syafiul.muzid@umk.ac.id

Abstrak

LKP HARMONI merupakan lembaga kursus dan pelatihan yang bergerak pada beberapa bidang keterampilan seperti stir mobil, menjahit busaha, menjahit tas, bordir dan lainnya. LKP HARMONI sekarang bertempat di Desa Temulus RT 005 RW 006 kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus. LKP HARMONI berdiri pada tahun 2013. Terdapat 100 lebih peserta yang mendaftarkan diri untuk mengikuti Program Kecakapan Wirausaha (PKW) sehingga sulit untuk menentukan peserta yang sesuai dengan syarat dan kriteria. Begitu pula dengan tidak adanya produktivitas waktu dalam penanganan penyeleksian peserta dan besarnya data yang belum terkoordinasi membuat siklus pemilihan peserta Program Kecakapan Wirausaha (PKW) menjadi repot. Untuk itu diperlukan suatu strategi yang dapat membantu dalam menentukan penyeleksian untuk memilih peserta Program Kecakapan Wirausaha (PKW) dengan menggunakan teknik Simple Additive Weighting (SAW). setiap opsi pada semua ascribe. Dengan adanya metode ini dapat membantu dalam proses penyeleksian agar lebih cepat, efektif, dan efisien. Serta dapat membangun teknologi terkomputerisasi berbasis web.

Kata Kunci: LKP HARMONI, Program Kecakapan Wirausaha (PKW), Metode Simple Additive Weighting (SAW), Peserta, Penyeleksian, Kriteria, Syarat.

1. PENDAHULUAN

Lembaga Kursus dan Pelatihan adalah salah satu bentuk satuan pendidikan non formal yang diselenggarakan bagi masyarakat yang memerlukan bekal pengetahuan, keterampilan, kecakapan hidup, dan sikap untuk mengembangkan diri, mengembangkan profesi, bekerja, usaha mandiri, dan atau melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya. LKP HARMONI merupakan lembaga kursus dan pelatihan berdiri tahun 2013, bertempat di Desa Temulus RT 005 RW 006 kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus dan

bergerak pada beberapa bidang keterampilan seperti stir mobil, menjahit busaha, menjahit tas, bordir dan lainnya.

Kegiatan Program Kecakapan Wirausaha adalah layanan pendidikan melalui kursus dan pelatihan untuk memberikan bekal dan pengetahuan, keterampilan dan menumbuhkan sikap mental wirausaha dalam mengelola potensi diri dan lingkungan yang dapat dijadikan bekal untuk wirausaha[1].

Sulitnya mencari peserta yang sesuai dengan kriteria pada saat pendaftaran, kurangnya efisien waktu dalam proses pengolahan data. Serta masih terdapat banyak data yang belum terintegrasi merupakan masalah yang terdapat di Lembaga Kerja dan Pelatihan (LKP) Harmoni. Sehingga perlunya sebuah sistem penyeleksian peserta PKW agar lebih cepat, akurat, dan efisien[2]. Adanya sistem perhitungan penyeleksian peserta dimana proses pemilihan dari sekelompok orang yang memenuhi kriteria seleksi pada posisi yang tersedia[3]. Menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), dengan mencari penjumlahan terbobot dari ranting kinerja pada setiap alternative pada semua atribut[4]. Selain itu dapat membantu dalam memberikan rekomendasi[5], serta mendukung mutu dan kesuksesan sebuah organisasi[6].

Berdasarkan permasalahan dan solusi yang penulis jelaskan, Penyeleksian membutuhkan sistem untuk membantu proses dalam penyeleksian maka penulis membuat "Metode Penerapan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Aplikasi Seleksi Peserta Program Kecakapan Wirausaha (PKW) Pada Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) Harmoni".

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Teori Dasar

Metode yang digunakan yaitu metode SAW (*Simple Additive Wieighting*). Digunakan untuk mengambil sebuah keputusan penyeleksian peserta program Pendidikan Kecakapan Wirausaha yang meliputi beberapa variable terbobot yaitu: Usia, Pendidikan, Alamat, Pekerjaan, Mempunyai Kartu PKH dengan:

- a) Tahap 1, Menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai perspektif dalam memutuskan (C_j), dan memberikan bobot dasar mengenai kriteria
- b) Tahap 2, Berikan pengelompokan/tingkat kepetingan yang cocok dari setiap kriteria (W).

- c) Tahap 3, Memutuskan matriks fuzzy X berdasarkan kriteria (Cj) dan alternatif (Ai)
- d) Tahap 4, Menormalisasi matriks keputusan X disesuaikan dengan jenis atribut untuk mendapatkan normalisasi matrik R.

$$\frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} \quad \text{jika atribut/kriterianya keuntungan.}$$

$$\frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ii}} \quad \text{jika atribut/kriterianya biaya.}$$

Keterangan

r_{ij} : Nilai ranting kinerja yang dinormalisasikan

X_{ij} : Nilai atribut ang dimiliki dari setiap kriteria

Max x_{ij} : Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} : Nilai terkecil dari setiap kriteria

- e) Tahap 5, Hasil aktif (V_i) yang diperoleh dari peringkat jumlah normalisasi R perkalian matrik dengan bobot (W) untuk mendapatkan nilai terbesar merupakan alternatif terbaik (A_i)

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan

V_i : Ranking untuk setiap alternative

W_j : Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} : Nilai ranting kinerja ternormalisasi[4].

2.2. Metode Pengumpulan Data

Digunakan untuk memperoleh informasi yang akurat, valid, relevan, dan reliable, maka penulis menggunakan metode tersebut sebagai berikut.

- a) Wawancara, melalui tatap muka dan tanya jawab langsung peneliti dan narasumber yakni Ibu Lina Dwi Astuti sebagai pimpinan LKP Harmoni.

- b) Observasi/Pengamatan, pengumpulan data dengan meninjau secara langsung di LKP Harmoni tentang penyeleksian, pendaftaran, kriteria, kelulusan, serta yang lainnya.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Model Waterfall (model air terjun) merupakan metode dengan sifat statis dan berurutan dengan mengikuti alur yaitu analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan[7]. Terdapat beberapa tahapan dalam mode pengembangan sistem yaitu sebagai berikut.

- a) Analisis kebutuhan perangkat lunak, Pengumpulan kebutuhan difokuskan untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak.
- b) Desain, Membuat perangkat lunak seperti : struktur data, arsitektur perangkat lunak, *user interface* (antarmuka), dan prosedur pengkodean.
- c) Implementasi, Menerjemahkan desain sistem kedalam perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat.
- d) Pengujian, Mengurangi kesalahan yang terjadi ketika sistem informasi dijalankan dan menguji kualitas dari sistem informasi.
- e) Pemeliharaan, Memungkinkan perancang melakukan peningkatan kesalahan yang dilacak dalam aplikasi setelah digunakan oleh klien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Kebutuhan Data dan Informasi

Untuk membangun sebuah sistem membutuhkan data dan informasi yang akan diproses oleh sistem. Diantaranya yaitu kebutuhan data calon peserta, untuk informasi diantaranya yaitu informasi pendaftaran Progam Kecakapan Wirausaha (PKW), Informasi proses, data, dan laporan hasil penyeleksian

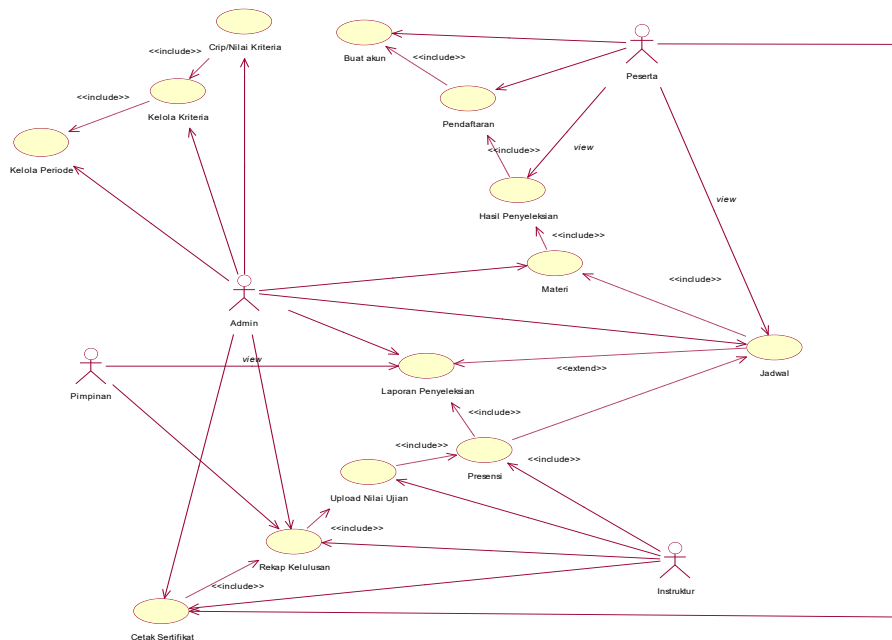
3.2. Analisa Aktor Sistem

Aktor menggambarkan semua pengguna sistem. Aktor dalam Aplikasi Penyeleksian Peserta program Kecakapa Wirausaha (PKW) antara lain:

1. **Peserta**, mendaftarkan diri menjadi peserta pelatihan secara online.
2. **Admin**, memverifikasi hasil pendaftaran dan seleksi online.
3. **Instruktur**, mengawasi jalanya pelatihan berdasarkan kurikulum teori dan praktek.
4. **Pimpinan**, Melihat hasil seleksi dan hasil laporan akhir dari pelatihan.

3.3. Analisa Perancangan Sistem

Diagram Sistem Use Case akan menjelaskan mengenai siapa saja yang terlibat dalam sistem (Aktor) dan apa saja yang dikerjakan oleh sistem (Use Case). Adapun Diagram Sistem use case yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1 Sistem Use Case Aplikasi Penyeleksian Program Kecakapan Wirausaha

3.4. Pembuatan Database

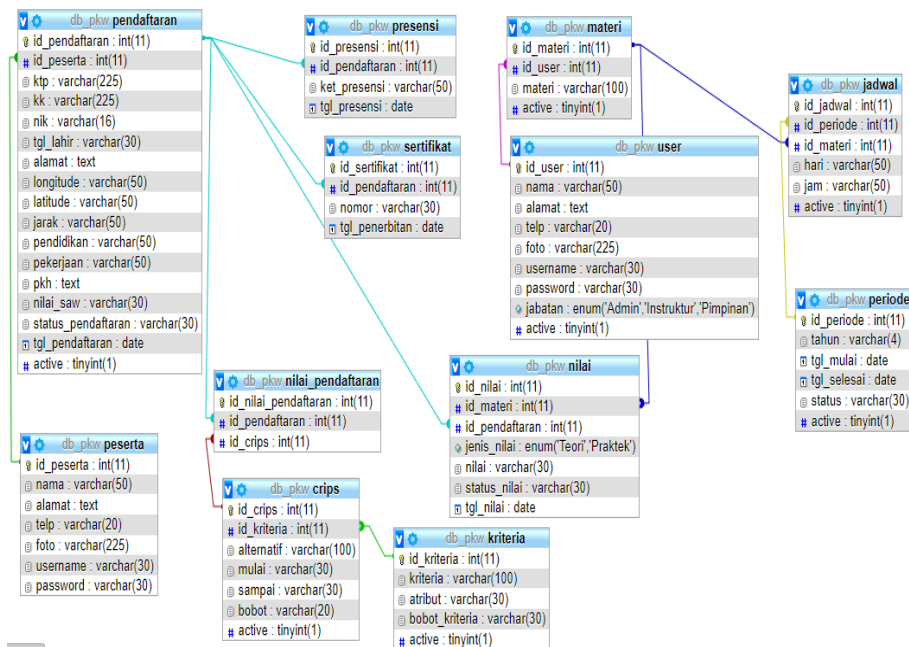
Berikut merupakan *database* yang telah dibuat :

- User : {id_user, nama, alamat, telp, foto, username, password, jabatan}
- Pendaftar : {id_pendaftaran, id_peserta, ktp, kk, nik, tgl_lahir, alamat, jarak, pendidikan, pekerjaan, pkh, nilai_saw, status_pendaftaran, tgl_pendaftaran}
- Nilai Pendaftar : {id_nilai_pendaftaran, id_pendaftaran, id_crip}
- Periode : {id_periode, tahun, tgl_mulai, tgl_selesai, status}

- e. Jadwal : {id_jadwal, id_periode, id_materi, hari,jam}
- f. Materi : {id_materi, id_user, materi}
- g. Presensi : {id_presensi, id_pendaftaran, ket_presensi, tgl_presensi}
- h. Kriteria : {id_kriteria, kriteria, atribut,bobot_kriteria,}
- i. Crip : {id_crip, id_kriteria, alternatif, mulai, sampai, bobot}
- j. Nilai : {id_nilai, id_materi, id_pendaftaran, jenis_nilai, nilai, status_nilai, tgl_nilai}
- k. Sertifikat : {id_sertifikat, id_pendaftaran, nomor, tgl_penerbitan}
- l. Peserta : {id_peserta, nama, alamat, telp, foto, username, password}

3.5. Relasi Tabel

Relasi tabel basis data pada aplikasi penyeleksian peserta program kecakapan wirausaha pada gambar 2 sebagai berikut.

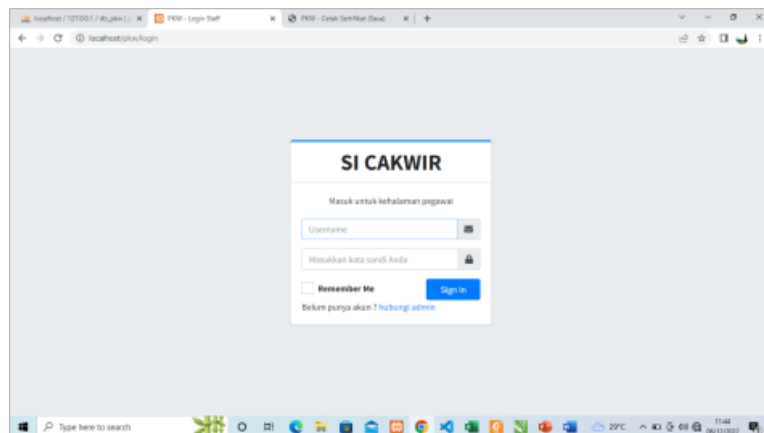


Gambar 2 Relasi Tabel Aplikasi Penyeleksian Program Kecakapan Wirausaha

3.6. Hasil Analisa Sistem

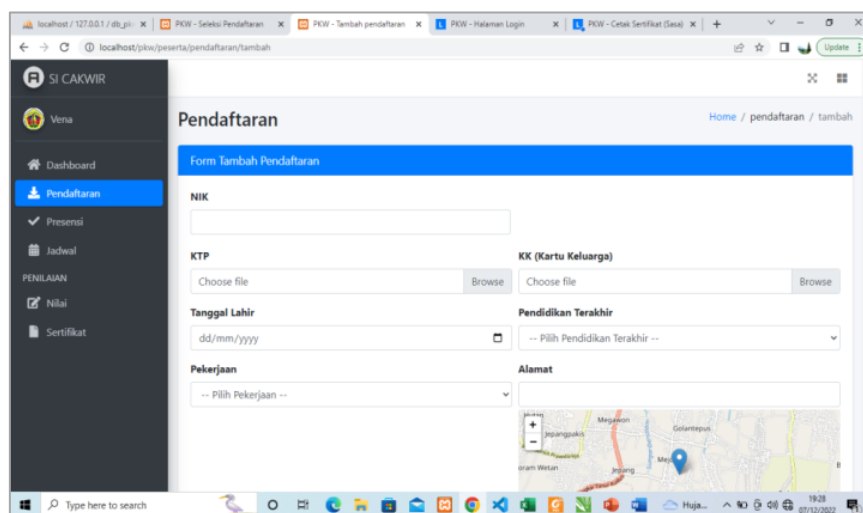
Perancangan desain antar muka dari Metode Penerapan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Aplikasi Seleksi Peserta Program Kecakapan Wirausaha (PKW) sebagai berikut.

- a) **Halaman Login Admin, Instruktur, Pimpinan** dapat dilihat pada Gambar 3



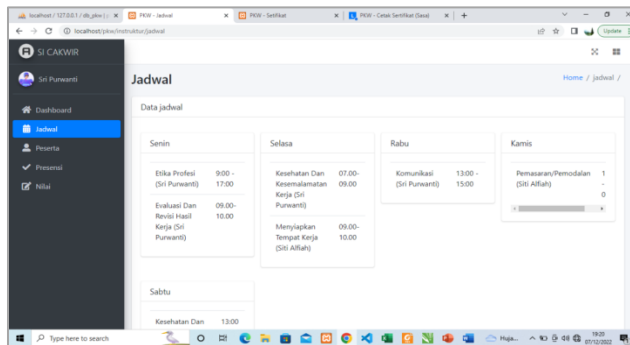
Gambar 3 Halaman Login

- b) **Pendaftaran**, Menampilkan halaman untuk pendaftaran diri peserta di sistem dapat dilihat pada Gambar 4.



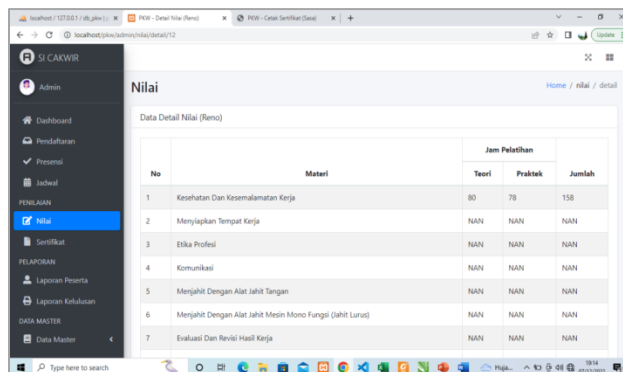
Gambar 4 Halaman Utama Pendaftaran

- c) **Halaman Jadwal**, Menampilkan jadwal dari pelatihan yang akan dijalankan selama pelatihan dapat dilihat pada Gambar 5.



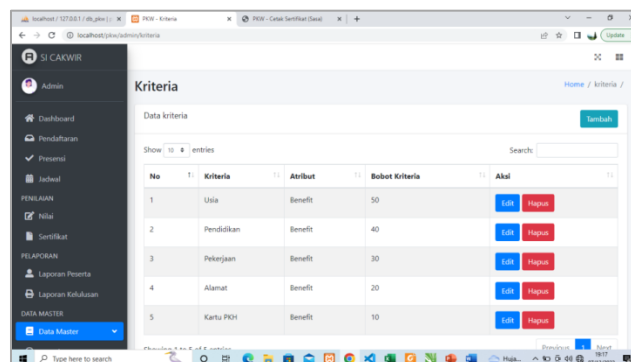
Gambar 5 Halaman Jadwal

- d) **Halaman Nilai**, Menampilkan nilai peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 6.



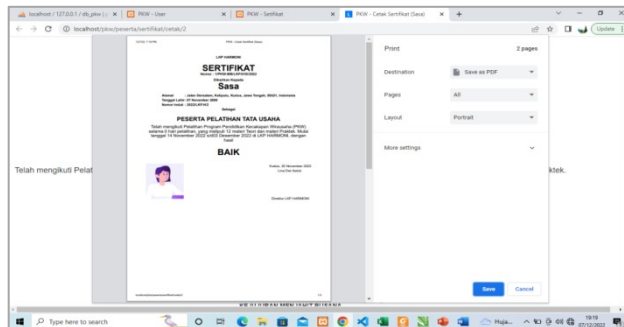
Gambar 6 Halaman Nilai

- e) **Halaman Kriteria**, Menampilkan kriteria dari penyeleksi yang dapat dilihat pada Gambar 7.



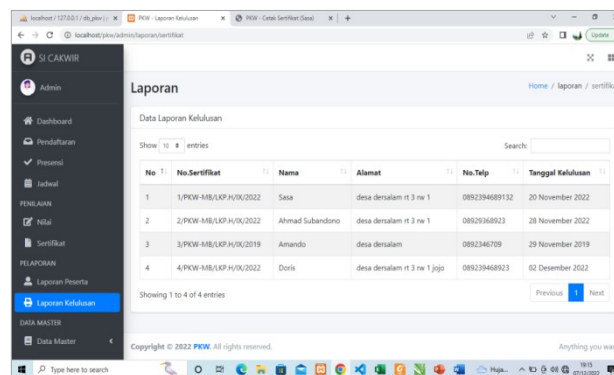
Gambar 7 Halaman Kriteria

- f) **Halaman Sertifikat**, Melihat sertifikat pelatihan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman Sertifikat

- g) **Halaman Laporan Kelulusan**, menampilkan hasil kelulusan peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 9



Gambar 9 Halaman Kelulusan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut.

1. Sistem yang meliputi pendaftaran, periode, materi, jadwal, perhitungan saw, presensi, nilai, kelulusan, sertifikat.
2. Sistem yang saya buat memiliki perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mempermudah dalam proses penyeleksian
3. Sistem yang saya bangun ini terdapat perhitungan jarak menggunakan maps untuk perhitungan penyeleksian

4. Sistem ini dapat mempermudah kerja admin dalam proses penyeleksian, dapat mempermudah instruktur dalam proses pembelajaran, dan dapat mempermudah peserta dalam proses penyeleksian, serta dapat memudahkan pimpinan dalam memantau proses penyeleksian, pelaksanaan, hingga kelulusan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. I. Rahman, S. Hijriati, and U. T. Mataram, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Pendidikan Kecakapan Wirausaha (Pkw) Spa Therapist Di Lkp Berlian Education Training College Lombok Tengah," *J. Manaj. dan Pendidik. Dasar*, vol. 2, pp. 70–79, 2022.
- [2] Tantowi Budi Setyawan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Penerima Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Java Desktop Application," 2016.
- [3] M. Riadi, "Seleksi Karyawan - Pengertian, Tujuan, Aspek, Kualifikasi dan Langkah-langkah," Nov. 2021.
- [4] Friyadi, "Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi," *Penerapan Metod. Simple Addit. Weight Dalam Sist. Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jab.*, vol. 12, no. 1, pp. 37–45, 2016.
- [5] A. C. Nugroho, "Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Rekomendasi Kuliner Di Yogyakarta Menggunakan Metode SAW Terintegrasi Google Maps," Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2016.
- [6] E. Ismanto and N. Effendi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 03, no. 01, pp. 1–9, Jun. 2017, Accessed: Dec. 22, 2022.
- [7] D. Wulandari, V. Nurcahyawati, and T. Soebijono, "Rancang Bangun Aplikasi Pengadaan Bahan Baku Produksi Pada UMKM Sablon Garment Surabaya," *J. JSIKA*, vol. 5, no. 12, pp. 90–93, 2017.