

# Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Lansia di Kabupaten Gunung Kidul Berbasis Web Mobile

Gita Pratama  
Program Studi Informatika  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Yogyakarta, Indonesia  
gitapratama969@gmail.com

Ahmad Riyadi  
Program Studi Informatika  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Yogyakarta, Indonesia  
ahmad@upy.ac.id

Sunggito Oyama  
Program Studi Informatika  
Universitas PGRI Yogyakarta  
Yogyakarta, Indonesia  
oyama@upy.ac.id

**Abstrak**— Proses pendataan bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul diserahkan penuh pada Bagian Kesejahteraan Rakyat (Kesra) dimana pendataan dilakukan oleh petugas dibawah pimpinan Kesra. Saat ini program bantuan lansia masih belum maksimal karena ada kendala yang dihadapi seperti terbatasnya anggota dan belum adanya sistem input data elektronik sehingga pendataan masih menggunakan pencatatan manual di kertas membuat proses penentuan bantuan lansia membutuhkan waktu yang lama. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu petugas agar dapat memproses perhitungan penerima bantuan dengan cepat, tepat dan tidak memakan waktu yang terlalu lama. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan penerima bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul. Sistem pendukung keputusan ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode pengumpulan data dengan menggunakan studi pustaka dan wawancara. Tahap pengembangan sistem terdiri dari analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dibangun menggunakan metode *weighted product* sebagai metode perhitungannya untuk memproses data penerima bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul. Sistem pendukung keputusan berbasis web mobile yang dibuat dapat digunakan oleh petugas pendataan penerima bantuan lansia untuk mendata dan menghitung penerima bantuan lansia. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan penerima bantuan lansia ini layak dan dapat digunakan sebagai alat untuk mempermudah proses perhitungan untuk penerima bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul.

**Kata kunci**— SPK, *Weighted Product*, *Web Mobile*, Bantuan, Lansia

## I. PENDAHULUAN

Lanjut usia merupakan suatu proses berkelanjutan dalam kehidupan yang ditandai dengan berbagai perubahan ke arah penurunan. Problematika yang harus dihadapi lansia sangat khas mulai dari menurunnya kondisi fisik sampai rentannya terkena penyakit. Permasalahan lansia di Indonesia adalah kemiskinan, sehingga mereka tidak mempunyai jaminan kesehatan dan pensiun. Melihat permasalahan tersebut pada tahun 2006 pemerintah mengeluarkan kebijakan program bantuan lansia. Bantuan lansia merupakan program bantuan yang di berikan pemerintah melalui Kementrian Sosial untuk kaum lansia umur 60 tahun keatas yang masuk kategori tidak mampu. Bantuan ini berupa uang tunai berjangka yang dapat di ambil tiap 3 bulan sekali [1].

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunung Kidul tahun 2018, Kabupaten Gunung Kidul yang memiliki luas wilayah 1.485,36 km<sup>2</sup> atau 46,63% dari luas wilayah induk dan merupakan wilayah terluas di Propinsi DIY. Dari luas wilayah tersebut di tahun 2018 angka

kemiskinan tercatat sebanyak 135.740 atau 17,12 % dari jumlah penduduk dan sejumlah 18.321 merupakan golongan lansia. Dengan banyaknya kaum lansia di Kabupaten Gunung Kidul yang berada di bawah garis kemiskinan membuat program bantuan lansia menjadi harapan baru untuk meningkatkan taraf kesejahteraan sosial bagi kaum lansia. Proses pendataan bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul diserahkan penuh pada Bagian Kesejahteraan Rakyat (Kesra) dimana pendataan dilakukan oleh petugas dibawah pimpinan Kesra. Petugas akan mendatangi rumah calon penerima bantuan sesuai rekomendasi ketua rt setempat untuk dilakukan pendataan. Namun saat ini program bantuan lansia masih belum maksimal karena ada kendala yang dihadapi seperti terbatasnya anggota dan belum adanya sistem input data elektronik sehingga pendataan masih menggunakan pencatatan manual di kertas membuat proses penentuan bantuan lansia membutuhkan waktu yang lama [2].

Dengan semakin majunya teknologi saat ini, komputer dan jaringan internet memegang peranan penting. Dari mulai pembuatan program yang bisa membantu manusia dalam bekerja dan saling bertukar informasi. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah program yang digunakan untuk menentukan sebuah keputusan dari berbagai opsi dengan mempertimbangkan beberapa kriteria. Sistem pendukung keputusan dapat diterapkan untuk memecahkan permasalahan pada penentuan penerima bantuan lansia agar mempermudah dalam menentukan layak atau tidaknya menerima bantuan secara lebih cepat [3].

Dalam penerapan sitem pendukung keputusan terdapat beberapa metode yang bisa digunakan. Metode *Weighted Product* merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang sering kali digunakan untuk menganalisis keputusan multi-kriteria. Metode ini dirasa cukup efektif dalam menentukan penerima bantuan lansia. Pada Penelitian saya sistem akan dibuat dalam bentuk website dan menggunakan metode *Weighted Product* [4].

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang permasalahan yang ada, dengan mengangkat sebuah judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Lansia Di Kabupaten Gunung Kidul Berbasis Web Mobile” agar memudahkan untuk menentukan pilihan penerima bantuan lansia tersebut kepada masyarakat yang berhak untuk menerimanya

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tentang SPK Pemilihan Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Sawit Menggunakan Metode *Weighted Product* membahas tentang sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima hibah bantuan bibit sawit dan pupuk. Penelitian ini menggunakan metode

*weighted product* dimana setiap kriteria memiliki bobot yang sudah ditentukan, sehingga didapat hasil yang kemudian akan dijadikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan [5].

Penerapan Metode *Weighted Product* diimplementasikan pada sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima bantuan beras masyarakat miskin (Raskin), penelitian ini membahas tentang sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima bantuan raskin dengan metode WP. Metode *weight product* digunakan karena dapat memberikan hasil yang sama dengan perhitungan manual, namun proses perhitungannya lebih singkat. Sistem ini bekerja berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan oleh pakar kemudian diproses oleh sistem sehingga menghasilkan output perbandingan [6].

Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan masa tanam pohon cengkeh di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo juga menerapkan Metode *Weighted Product* sebagai metode dalam perhitungannya. Dalam penelitiannya menghasilkan aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode *weighted product* yang dibuat agar dapat digunakan untuk menentukan masa tanam pohon cengkeh di Samigaluh Kulon Progo, sehingga dapat memudahkan masyarakat dalam menentukan masa tanam pohon dan hasil dari pertanian cengkeh menjadi lebih optimal [7].

Penerapan metode *Weighted Product* juga diterapkan pada sistem pemilihan laptop terbaik yang dapat digunakan untuk membantu memeberikan rekomendasi dalam menentukan pemilihan laptop paling baik di SMK Mandiri Bekasi, perhitungan dilakukan dengan mengurutkan nilai alternatif paling kecil sampai dengan nilai alternatif paling besar. Perhitungan menggunakan lima kriteria yang terdiri dari RAM, VGA, Harddisk, Prosesor, dan Harga. Hasil perhitungan nilai alternatif terbesar adalah Laptop Axioo dengan seri Neon TNNC825 memperoleh hasil V2 sebesar 0.220761 [4].

Sistem pendukung keputusan pemilihan forum mahasiswa juga menerapkan metode *Weighted Product* sebagai metode perhitungannya. Pada pembuatan spk merancang sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi untuk memilih forum mahasiswa paling baik. Kriteria yang digunakan pada perhitungan *weighted product* yaitu jumlah jawaban, perbandingan, tanggal posting, dan jumlah orang yang melihat. Dilihat dari hasil uji kelayakan sistem, spk mampu menyeleksi pilihan alternatif forum terbaik. Pilihan alternatif yang dimaksud adalah hasil rekomendasi forum terpilih untuk disarankan kepada mahasiswa dengan didasarkan pada penilaian bobot kriteria – kriteria yang telah ditentukan. Kesimpulannya forum hasil akhir yang direkomendasikan telah sesuai dengan penilaian bobot dengan nilai akurasi sebesar 100% [8].

Metode *weighted product* juga diterapkan pada sistem penentuan kelayakan pemberian kredit pada BMT Mu’amalah Sejahtera Kendari. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa dalam proses perbandingan pemberian kredit kepada nasabah mendapatkan hasil akhir yang sama baik menggunakan metode manual maupun menggunakan sistem yang telah dibuat dengan menerapkan metode *weighted product* [9].

Sistem pendukung keputusan selanjutnya yang menerapkan metode *weighted product* pada proses perhitungannya adalah dalam melakukan pemilihan rumah. Sistem ini menggunakan empat kriteria yaitu Luas Bangunan

(m<sup>2</sup>), Luas Tanah (m<sup>2</sup>), Jumlah Kamar Tidur, dan Harga (Rp). Pada simulasi pengujian yang dilakukan dapat diketahui bahwa spk yang dibangun dapat memberikan rekomendasi rumah dari enam pilihan rumah diperoleh bahwa Rumah A5 merupakan hasil rekomendasi terbaik oleh sistem. Rekomendasi yang ditampilkan oleh sistem terdiri dari tiga pilihan rumah terbaik yang mempunyai nilai tertinggi. Pada hasil rekomendasi terdapat fitur menu view yang dapat menampilkan informasi detail rumah tersebut. Google maps dimanfaatkan pada fitur lokasi agar dapat menampilkan titik lokasi rumah. Addmarker berfungsi untuk memberikan marker lokasi rumah pada peta [10].

### III. METODE PENELITIAN

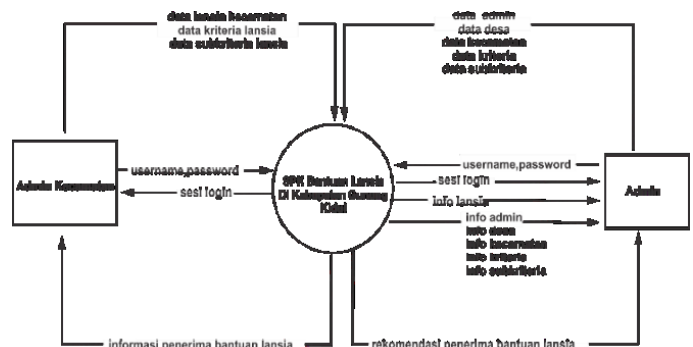
Tahapan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yang diantaranya adalah analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan penerima bantuan lansia menggunakan metode *weighted product*. Selanjutnya merancang sistem, merancang database, serta melakukan perancangan antarmuka sesuai dengan kebutuhan sistem terakhir membangun sistem serta menerapkan sistem itu sendiri.

#### A. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah di Kementerian Sosial daerah Kabupaten Gunung Kidul yang berada di Provinsi Yogyakarta. Penelitian ini akan membuat sistem pendukung keputusan dalam penentuan penerima bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul. Sistem ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam menentukan penerima bantuan lansia dengan lebih mudah dan efisien.

#### B. Diagram Alir Data Level 0

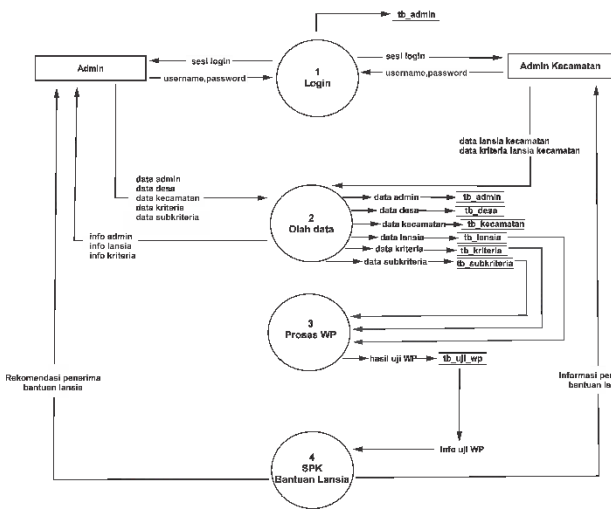
Dalam DAD level 0 memberikan rincian sistem secara menyeluruh tapi masih belum mendetail. Diagram Alir Data Level 0 (DAD Level 0) pada sitem ini memiliki dua entitas atau pengguna, yang terdiri dari admin utama dan admin kecamatan. Pada entitas admin utama pertama kali akan melakukan sesi login dengan memasukkan username dan password, selanjutnya admin utama dapat menerima informasi mengenai informasi admin, informasi desa, informasi kecamatan, informasi kriteria, informasi subkriteria dan informasi lansia. Admin utama juga akan mendapat form untuk mengisi data kecamatan, data desa, data admin, data kriteria dan data subkriteria. Pada entitas admin kecamatan, juga akan diberi tampilan sesi login dan admin kecamatan dapat memasukkan username dan password untuk masuk ke menu admin kecamatan. Admin kecamatan dapat menerima informasi tampilan berupa info penerima bantuan lansia. Admin kecamatan juga dapat memberi inputan lain berupa data lansia kecamatan dan data kriteria lansia domisili. DAD Level 0 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar. 1. DAD Level 0

C. Diagram Alir Data Level 1

DAD level 1 digunakan untuk memberikan gambaran lebih rinci tentang proses-proses yang terjadi dalam sistem dan simpanan data yang digunakan. Ada 4 proses yang dilakukan oleh sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan lansia. Pertama adalah sesi login yang dapat dilakukan oleh admin utama dan admin kecamatan dengan memasukkan username dan passwordnya. Proses yang kedua adalah dimana admin utama dapat memasukkan data desa, data kecamatan, data admin, data kriteria dan data subkriteria. Sedangkan admin kecamatan hanya dapat memasukkan data lansia kecamatan domisili dan data kriteria lansia domisili. Proses yang ketiga adalah dimana data lansia, data kriteria dan data subkriteria yang tersimpan dalam tabel akan diolah oleh sistem yang dihitung dengan metode Weighted Product (WP). Hasil dari perhitungan ini akan disimpan dalam tabel hasil\_uji\_wp yang selanjutnya akan ditampilkan dalam halaman utama sistem. Pada proses keempat ini adalah tampilan dari sistem yang mana admin utama akan mendapat rekomendasi calon penerima bantuan terbaik yang nantinya akan di pilih oleh admin utama dan admin kecamatan akan mendapat informasi penerima bantuan lansia. DAD Level 1 dapat dilihat pada Gambar 2.



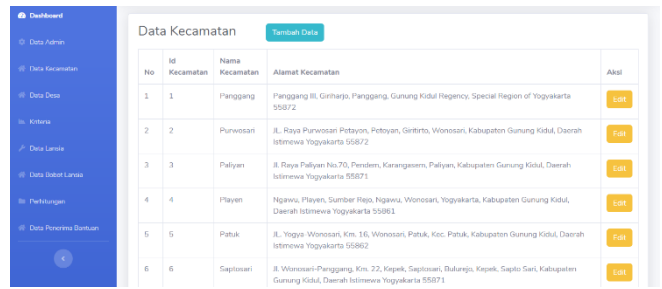
Gambar. 2. DAD Level 1

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

Aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul berbasis web mobile yang dibuat dapat mempermudah proses perhitungan untuk penerima bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul. Berikut tampilan sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul berbasis web mobile:

A. Halaman Data Kecamatan

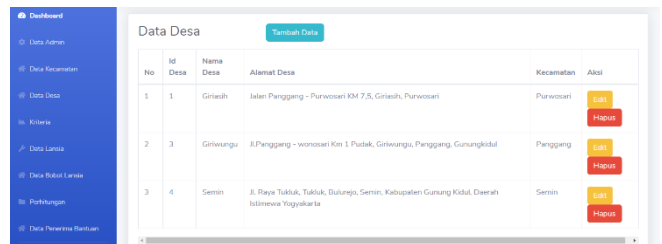
Halaman data kecamatan digunakan untuk menampilkan data kecamatan SPK Lansia. Data kecamatan ditampilkan dalam bentuk tabel. Tombol tambah digunakan untuk menambah data kecamatan baru. Aksi edit dan hapus digunakan untuk mengubah dan menghapus data kecamatan.. Halaman data kecamatan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar. 3. Halaman Data Kecamatan

B. Halaman Data Desa

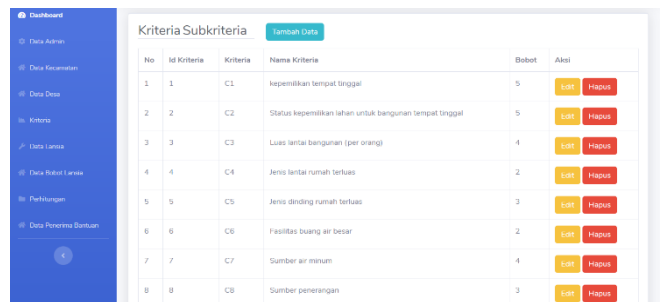
Halaman data desa digunakan untuk menampilkan data desa SPK Lansia. Data desa ditampilkan dalam bentuk tabel. Tombol tambah digunakan untuk menambah data desa baru. Aksi edit dan hapus digunakan untuk mengubah dan menghapus data desa. Halaman data desa dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar. 4. Halaman Data Desa

C. Halaman Data Kriteria

Halaman data kriteria digunakan untuk menampilkan data kriteria SPK Lansia. Data kriteria ditampilkan dalam bentuk tabel. Tombol tambah digunakan untuk menambah data kriteria baru. Aksi edit dan hapus digunakan untuk mengubah dan menghapus data kriteria. Halaman data kriteria dapat ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar. 5. Halaman Data Kriteria

D. Halaman Data Lansia

Halaman data lansia digunakan untuk menampilkan data lansia pada sistem. Data lansia ditampilkan dalam bentuk tabel. Tombol tambah digunakan untuk menambah data lansia baru. Aksi edit dan hapus digunakan untuk mengubah dan menghapus data lansia. Halaman data lansia ditunjukkan dengan menggunakan Gambar 6.

| No | Tgl Input  | No KK         | NIK           | Nama         | Tgl Lahir  | Umur | Alamat     | Desa     | Kecamatan | Aksi |
|----|------------|---------------|---------------|--------------|------------|------|------------|----------|-----------|------|
| 1  | 2020-05-14 | 999991        | 6565656565    | Widiarta     | 1978-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 2  | 2020-05-14 | 999992        | 5566475888    | Saji Utama   | 1979-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 3  | 2020-05-14 | 999993        | 6547665765    | Purwanto     | 1979-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 4  | 2020-05-14 | 999994        | 6546244655    | Luhmi        | 1979-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 5  | 2020-05-14 | 999995        | 5454547222    | Fayun        | 1978-05-09 | 78   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 6  | 2020-05-14 | 999996        | 6456464655    | Kenia        | 1979-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 7  | 2020-05-14 | 999997        | 7534545456    | Sarjono      | 1979-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 8  | 2020-05-15 | 999998        | 6294027478    | Sigi         | 1979-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 9  | 2020-05-15 | 99999907      | 3454545555    | Karya Setono | 1979-05-09 | 79   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | Lupa |
| 10 | 2020-05-16 | 444444444     | 444444444510  | Papa         | 1969-02-06 | 79   | Yogyakarta | Ginwah   | Puwandan  | Lupa |
| 11 | 2020-06-13 | 3454545454574 | 3454547657463 | Dhono        | 1979-06-06 | 80   | Yogyakarta | Semau    | Semau     | Lupa |
| 12 | 2020-06-13 | 3454545454574 | 3454547657463 | Dhono        | 1979-06-06 | 80   | Yogyakarta | Semau    | Semau     | Lupa |

Gambar. 6. Halaman Data Lansia

E. Halaman Data Penerima Bantuan

Halaman data penerima bantuan digunakan untuk menampilkan data penerima bantuan yang sudah diproses. Data penerima bantuan ditampilkan dalam bentuk tabel. Halaman data penerima bantuan ditunjukkan dengan menggunakan Gambar 7.

| No | NIK            | Nama       | Alamat     | Desa     | Kecamatan | Nilai             | Pangkat | Status |
|----|----------------|------------|------------|----------|-----------|-------------------|---------|--------|
| 1  | 44444444444510 | Papa       | Yogyakarta | Ginwah   | Puwandan  | 0.25807527412092  | 3       | Layak  |
| 2  | 545454765888   | Saji Utama | Yng        | Ginwanga | Panggang  | 0.414599236982646 | 1       | Layak  |
| 3  | 65476657655    | Purwanto   | Yng        | Ginwanga | Panggang  | 0.327417398991392 | 2       | Layak  |

Gambar. 7. Halaman Data Penerima Bantuan

V. PENUTUP

Penelitian ini telah mampu menghasilkan sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul berbasis web mobile yang dapat digunakan untuk membantu pemerintah terutama Kabupaten Gunung Kidul dalam menentukan penerima bantuan lansia dengan lebih mudah dan efisien. Sistem berbasis web mobile sehingga dapat diakses pada smartphone apa saja tanpa harus install aplikasi. Hasil pengujian sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan lansia di Kabupaten Gunung Kidul berbasis web mobile menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai terbanyak hasil uji coba yang dilakukan yaitu uji coba tampilan sistem 63% menjawab menarik, kemudahan menjalankan program 70% menjawab sangat mudah, kinerja program 57% menjawab sangat baik, dan manfaat program 60% menjawab bermanfaat.

Saran untuk penelitian selanjutnya perlu adanya menu penambahan dan pengurangan atau penghapusan untuk

parameter setiap kriteria pada sistem pendukung keputusan sehingga dalam penilaian penyeleksian dapat menghasilkan alternatif yang semakin baik. Sistem dapat dikembangkan dengan penerapan metode lain sebagai pembanding dan dapat dijadikan model pengembangan sistem yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Prodi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memfasilitasi penulis dalam penelitian ini sehingga dapat selesai dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Nainggolan, "Pemberdayaan Diri Lanjut Usia Peserta Program Asistensi Sosial Lanjut Usia Terlantar di Kabupaten Bangli," *Sosio Konsepsia*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [2] A. Wicaksono and R. Yudianto, *Statistik Daerah Kabupaten Gunungkidul 2018*. Yogyakarta: CV. Centra Grafindo, 2018.
- [3] H. Budiman, "Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan," vol. 8, pp. 25–30, 2017, doi: 10.6027/9789289336048-6-da.
- [4] D. M. Khairina, D. Ivando, and S. Maharani, "Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android," *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.*, vol. 8, no. 1, p. 16, 2016, doi: 10.20895/infotel.v8i1.47.
- [5] D. Agustiawan and Taufiq, "SPK Pemilihan Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Sawit Menggunakan Metode Weighted Product," *Jutisi*, vol. 5, no. 2, pp. 1022–1172, 2016.
- [6] S. Firdyana, D. Cahyadi, and I. F. Astuti, "Penerapan Metode Weighted Product untuk Menentukan Penerima Bantuan Beras Masyarakat Miskin (Raskin)," *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 336–342, 2017.
- [7] S. Tivani, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Masa Tnama Pohon Cengkeh di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo Menggunakan Metode Weighted Product," *J. Univ. PGRI Yogyakarta*, 2016.
- [8] L. Farokhah and A. Kala'lambang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Forum Mahasiswa dengan Metode Weighted Product," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 11, no. 2, p. 179, 2017, doi: 10.32815/jitika.v11i2.219.
- [9] A. Jalil, I. P. Ningrum, and M. Muchtar, "Spk pemberian kredit menggunakan metode," *semanTIK*, vol. 3, no. 1, pp. 173–180, 2017.
- [10] D. E. Kurniawan and S. T. Amanda, "Pemilihan Rumah Menggunakan Metode Weight Product Dengan Visualisasi Lokasi Objek," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 102, 2017, doi: 10.20527/klik.v4i1.77.