

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN MODAL USAHA DI PNM ULAMM SYARIAH SIGLI MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT MODEL* (WPM) BERBASIS WEB

Muhammad Daniel Fuat<sup>(1)</sup>, Husaini<sup>(2)</sup>, Zulfa Razi<sup>(3)</sup>

Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

e-mail: danielfuadmi@gmail.com

### ABSTRACT

*This study discusses the problems that exist in the Sigli Syariah Ulamm PNM environment where the problem is providing a determination of the provision of venture capital in Pidie district. The distribution of capital assistance is one of the right solutions for reducing poverty and expanding employment. To design a Decision Support System for providing business capital assistance at PNM Ulamm Syariah Sigli using the Weighted product model (WPM) method, the decision-making method by multiplying to connect attribute rating, the rating of each attribute must first be raised to the weight of the attribute in question. A decision support system for the feasibility of providing venture capital at PNM Ulamm Syariah Sigli using the web-based weighted product model (WPM) method can help make it easier, to assess the verification customer data for providing business capital for Ulamm Syariah Sigli.*

**Keywords :** Decision Support System(SPK), Model, Business, Criteria, Method WPM

### ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang permasalahan yang ada di lingkungan Di PNM Ulamm Syariah Sigli dimana permasalahannya yaitu memberikan penentuan pemberian modal usaha yang berada di kabupaten pidie. Penyaluran bantuan modal merupakan salah satu solusi yang tepat dalam mengurangi angka kemiskinan dan memperluas lapangan kerja, Untuk Merancang Sistem Pendukung Keputusan pemberian bantuan modal usaha di PNM Ulamm Syariah Sigli dengan menggunakan metode *Weighted product model* (WPM), metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, rating setiap atribut harus di pangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web ini dapat membantu mempermudah, dalam penilaian dalam melakukan verifikasi data nasabah untuk melakukan pemberian modal usaha Ulamm Syariah Sigli.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan(SPK),Model,Usaha,Kriteria,Metode WPM

## 1. PENDAHULUAN

Modal merupakan sesuatu yang sering digunakan dalam mendirikan atau menjalankan sebuah usaha, baik usaha yang skalanya kecil hingga yang skalanya besar demi memenuhi kebutuhan seorang pengusaha. Modal dapat berupa uang, barang, atau keahlian seseorang. Ada dua sumber modal yaitu modal dari diri sendiri dan modal dari luar atau yang biasa disebut modal pinjaman. atau modal yang tidak dikeluarkan dari seorang yang mendirikan atau menjalankan usahanya sendiri. Penyaluran bantuan modal merupakan salah satu solusi yang tepat dalam mengurangi angka kemiskinan dan memperluas lapangan kerja. Berdasarkan Undang - Undang yang berlaku di Negara Republik Indonesia salah satu sector yang sangat berperan penting dalam pembangunan daerah, penciptaan lapangan kerja, pemerataan pendapatan, pertumbuhan ekonomi, dan pengentasan kemiskinan ialah sector Usaha Mikro, Kecil dan Menengah. Seiring perkembangan usaha, Di PNM Ulamm Syariah Sigli meluncurkan layanan pinjaman modal untuk perempuan prasejahtera pelaku usaha Ultra mikro melalui program Membina Ekonomi Keluarga Sejahtera (PNM Mekaar). PNM Mekaar dikuatkan dengan aktivitas pendampingan usaha dan dilakukan secara berkelompok.

Menurut Mhd Noor Hasan Siregar Dalam kusuma dewi (2017) *Weight Product* merupakan metode untuk menyelesaikan Multi Atribute Decision Making Weight Product menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating attribute, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan.

Untuk menentukan layak tidaknya pemberian modal usaha harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan yaitu kondisi kurang mampu, kondisi ekonomi, kondisi tanggungan keluarga, kondisi jenis rumah, kondisi sumber penerangan (listrik), kondisi pembuangan akhir (WC), dan kondisi sumber air minum. Akan tetapi pihak penentuan dalam hal ini yaitu pihak PNM Ulamm Syariah Sigli yang masih mengalami kesulitan seperti dalam pengolahan datanya membutuhkan ketelitian, sehingga memungkinkan terjadinya rangkap data juga terjadinya kesalahan dalam penentuan pemberian modal usaha yang harus diutamakan. Sehingga diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan siapa yang layak dalam mendapatkan modal usaha.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dalam penelitian proposal skripsi ini, maka penulis mengangkat tema dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web"

## METODE

### 1. Langkah Perhitungan Manual metode WPM

Adapun langkah-langkah dalam perhitungan manual menggunakan metode WPM ini adalah sebagai berikut : Membangun sebuah keputusan Pada keputusan kolom matriks menyatakan nilai kriteria-kriteria yang ada, sedangkan baris baris menyatakan alternatif yaitu nilai kelayakan pemberian modal usaha yang mungkin dipilih menjadi calon penerima.

Dari data user yang diketahui maka kita harus menentukan nilai bobot berdasarkan masing-masing kriteria yang sudah ditentukan untuk selanjutnya digunakan dalam menghitung menentukan bantuan modal usaha yang mungkin dipilih menjadi calon penerima yang akan diusulkan. Pengambilan keputusan memberikan bobot referensi sebagai berikut :  $W=(5+4+5+4+6)$  jumlah = 24

Selanjutnya yaitu langkah langkah pembahasan tahap tahapanya yaitu membagi masing masing nilai , menentukan nilai kriteria, pemberian bobot alternative ,menghitung nilai vector S,langkah terakhir yaitu menghitung nilai vector Vi. Langkah yang di lakukan dalam penelitian ini menggunakan metode Weighted product adalah dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu maka pangkat di peroleh dari jumlah W di bagi masing masing nilai dari kriteria yang sudah ditentukan , dan hasilnya adalah :

$$W1 = \frac{5}{5 + 4 + 5 + 4 + 6} = 0,20833333333333$$

$$W1 = \frac{4}{5 + 4 + 5 + 4 + 6} = 0,16666666666666$$

$$W1 = \frac{5}{5 + 4 + 5 + 4 + 6} = 0,20833333333333$$

$$W1 = \frac{4}{5 + 4 + 5 + 4 + 6} = 0,16666666666666$$

$$W1 = \frac{6}{5 + 4 + 5 + 4 + 6} = 0,25$$

Tabel 2.2 Nilai Kriteria perbaikan bobot

No.	Nama Kriteria	Bobot	Perbaikan Bobot
1.	Kurang Mampu	5	0,20833333333333
2.	Kondisi Ekonomi	4	0,16666666666666
3.	Jenis Usaha	5	0,20833333333333
4.	Tipe Rumah	4	0,16666666666666
5	Tanggungan Keluarga	6	0,25

Langkah selanjutnya adalah menghitung vector S, data akan di kalikan ,tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan bobot terlebih dahulu Sebagai berikut :

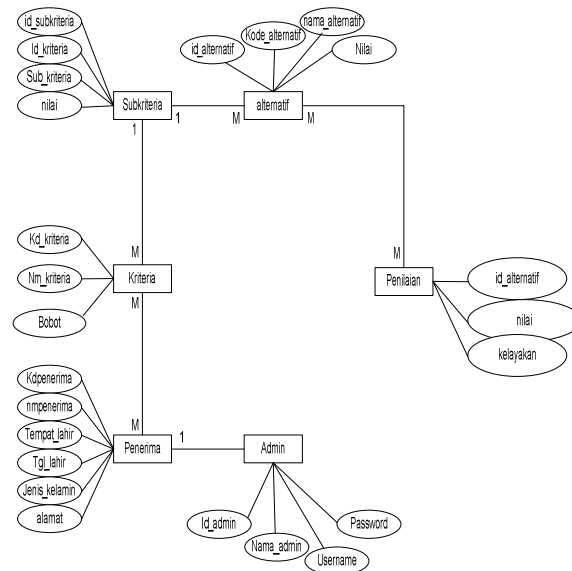
$$\text{Muhammad Ihsan} = (3^{0,208}) + (2^{0,167}) + (4^{0,166}) (1^{0,208}) + (3^{0,25}) = 1.25719+1.20094+1.33484+1+1.31607=6.10904$$

$$\text{Intan Febrina} = (2^{0,208}) + (1^{0,167}) + (3^{0,166}) (4^{0,208}) + (5^{0,25}) = 1.15535+1+1.25719+1.25992+1.49535=6.16781$$

$$\text{Muhammad yani} = (4^{0,208}) + (3^{0,167}) + (4^{0,166}) (2^{0,208}) + (1^{0,25}) = 1.33484+1.20094+1.33484+1.12246+1=5.9930$$

## 2. Perancangan Sistem dan Basis Data

Perancangan sistem dan basis data sistem pendukung keputusan yang akan memberikan pemahaman secara keseluruhan berupa hubungan antar entitas data, aliran informasi dan transformasi dari data *input* menjadi *output* yang digambarkan secara grafik dalam diagram konteks, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entitas Relationship Diagram (ERD)*. Berdasarkan aturan bisnis (business rules) di atas, maka entity relationship diagram untuk sistem pendukung keputusan ini dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tampilan Halaman Index

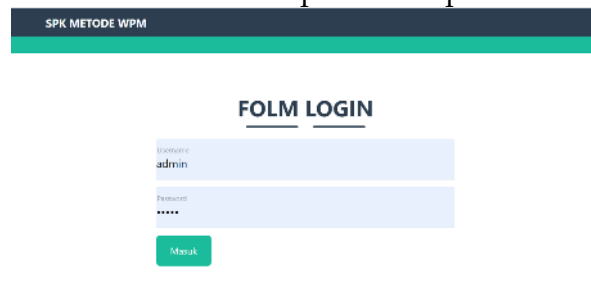
Halaman tampilan utama merupakan halaman pertama saat menggunakan aplikasi untuk mengakses informasi yang ada di dalam sistem. Halaman menu pengguna ini terdiri dari halaman menu beranda, login admin, Untuk lebih jelasnya bentuk halaman menu pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Halaman Menu Utama Sistem

### 3.2. Halaman Form Login Ke Sistem

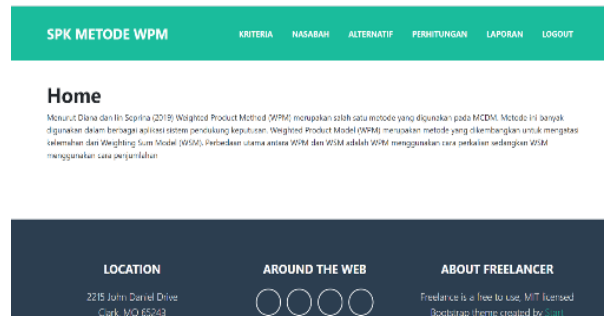
Halaman menu login admin merupakan halaman dimana terdapat form login ke sistem yang digunakan untuk menyeleksi user yang berhak masuk ke pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web ini. Untuk lebih jelasnya bentuk dari halaman menu ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Halaman Menu Login Sistem

### 3.3. Halaman Form Menu Dashboard

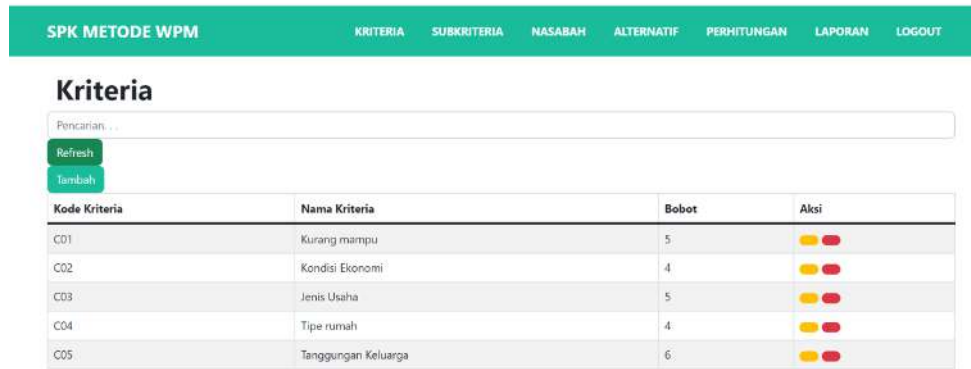
Halaman menu Dashboard admin merupakan halaman dimana terdapat menu-menu perintah tampilan form ketika admin akan melakukan entri data ke sistem yang digunakan pada sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web. Untuk lebih jelasnya bentuk dari halaman menu ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Tampilan Halaman Dashboard Sistem

### 3.4. Tampilan Halaman Data Kriteria

Tampilan Halaman kriteria merupakan halaman dimana terdapat nama kriteria dan bobot pada sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web. Untuk lebih jelasnya bentuk dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.4

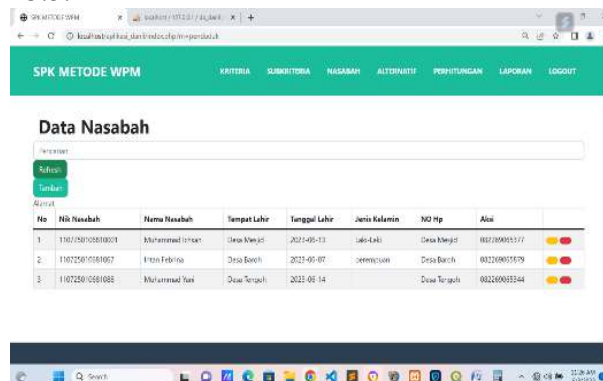


Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Aksi
C01	Kurang mampu	5	<span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
C02	Kondisi Ekonomi	4	<span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
C03	Jenis Usaha	5	<span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
C04	Tipe rumah	4	<span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: red;">●</span>
C05	Tanggungan Keluarga	6	<span style="color: yellow;">●</span> <span style="color: red;">●</span>

Gambar 3.4 Tampilan Halaman Kriteira

### 3.5. Tampilan Halaman Nasabah

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh admin untuk menginput data nasabah pada sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web. Adapun tampilan untuk halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.5.

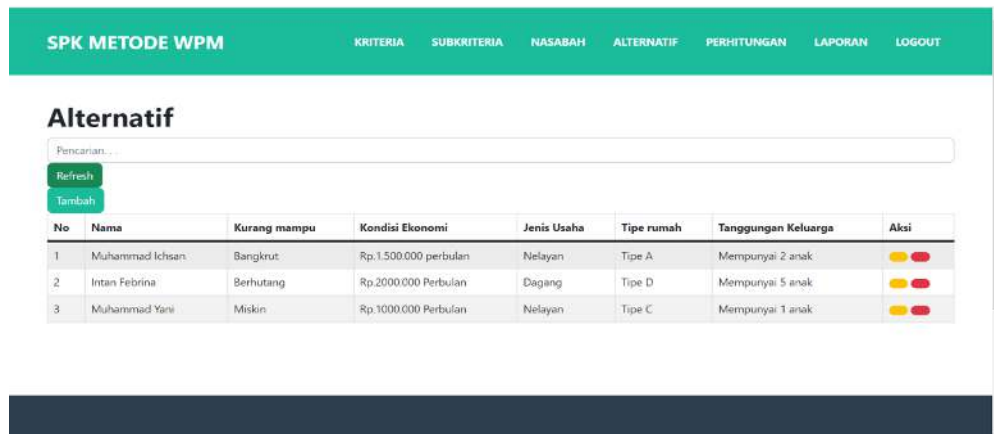


No	NIK Nasabah	Nama Nasabah	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	NO Hp	Aksi
1	110215010201001	Muhammad Irfan	Cirek Majej	2021-05-11	Laki-Laki	Cirek Majej	082200095377
2	110215010101007	Fitria Febria	Cirek Boreh	2021-05-07	Perempuan	Cirek Boreh	0812100055579
3	110215010201008	Muhammad Yari	Dua Tergeh	2021-05-14		Dua Tergeh	082200095344

Gambar 3.5 Tampilan Halaman Nasabah

### 3.6. Tampilan Halaman Alternatif

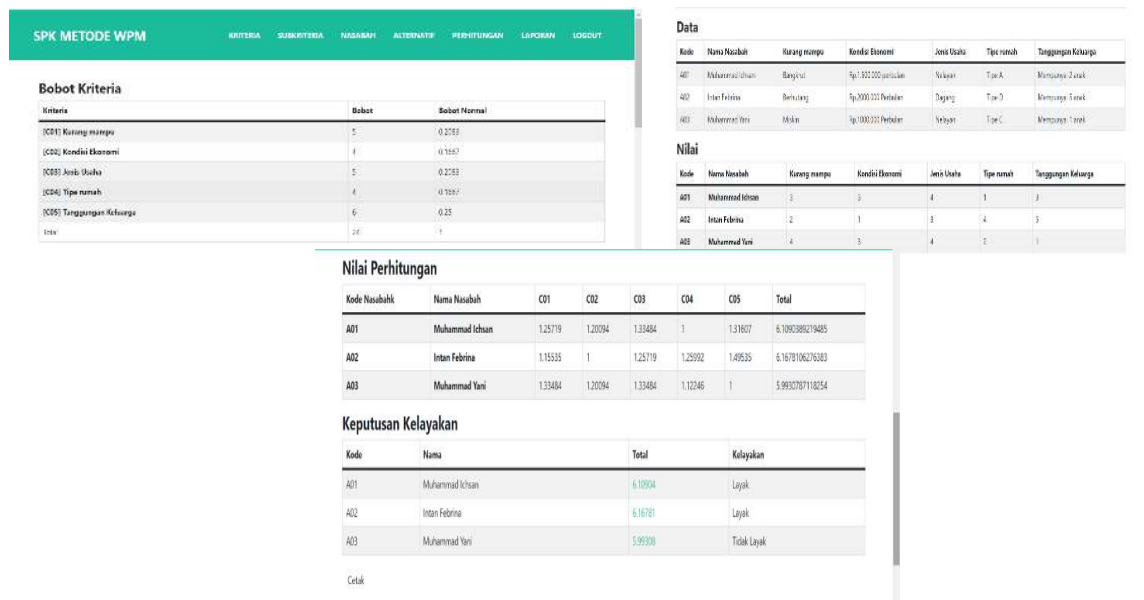
Halaman ini merupakan halaman yang nantinya akan digunakan oleh admin untuk menginput data nasabah alternatif pada sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web. Adapun tampilan untuk halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Tampilan Halaman alternatif

### 3.7. Tampilan Halaman Proses Perhitungan

Halaman ini berfungsi untuk melakukan proses perhitungan terhadap sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web, dari hasil perhitungan ini nantinya akan di dapat keputusan pemberian sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web yang tepat dan sesuai kriteria yang ditentukan. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Tampilan Halaman Proses Perhitungan

### 3.8. Halaman Rancangan Laporan

Pada sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM)

berbasis web ini menghasilkan laporan yaitu laporan akhir, adapun laporan yang dihasilkan sebagai berikut.

### 3.9. Halaman Rancangan Laporan Rekap Penilaian Nasabah

Laporan ini berisi data-data rekap penilaian nasabah pada sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.15.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
kelayakan pemberian modal usaha di pnm ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (wpm) berbasis web

No	Nama Nasabah	Total Nilai	Kelayakan
1	Muhammad Ishaan	6.109	Layak
2	Intan Pebriana	6.168	Layak
3	Muhammad Yani	5.993	Tidak Layak

Gambar 3.9 Rancangan Laporan rekap Penilaian Nasabah

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan-kesimpulan yang dapat diambil dari hasil sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web ini adalah:

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web ini dapat membantu mempermudah, dalam penilaian dalam melakukan verifikasi data nasabah untuk melakukan pemberian modal usaha.
2. Dalam merancang aplikasi Sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web ini terlebih dahulu merancang database yang dapat menyimpan data setelah melakukan entri data. Adapun saran-saran yang dapat penulis sarankan demi kemajuan penulisan ataupun perkembangan Sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web dikemudian hari adalah:
  3. Sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian modal usaha di PNM ulamm syariah sigli menggunakan metode *weighted product model* (WPM) berbasis web ini bisa digunakan database lainnya seperti database SQL server dan Potgre sql.
  4. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan dengan menggunakan penggabungan metode atau metode lainnya.

### Daftar Pustaka

Agung Sugiarto, Robby Rizky 2020, **Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa**, Vol. 8 No. 2 -

- Ainun, N., Kusumawati, D., Kaharu, S., Suprpto, J., Timur, P., & Product, W. 2017. Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Weighted Product Pada Perusahaan Agro Bisnin Palu. 121–126.
- Achmad Solihin, 2016. **Pemograman Web dengan PHP dan Mysql**. Jakarta: Budi Luhur.
- Diana & Iin Seprina, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Usaha Jasa Ukm Menerapkan Analytical Hierarchy Process -Weighted Product Method, *Jurnal Ilmiah Matrik*, Vol. 22 No.02,
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Teknoinfo*, 11(2), 30–37.
- Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017, **Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan**, Yogyakarta : Depublish.
- Hidayat, T., & Komariah, S. (2020). Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Menggunakan Metod Weighted Product (WP) Studi Kasus SMP-AI Fitroh Tangerang. *Jurnal Teknik Informatika Unis*, 7(2), 159–163
- Haer Talib. (2015). **Membuat Sendiri Aplikasi Database SQL Server dengan Ms. Access**. Cetakan Pertama, Jakarta : PT Elex Media Komputindo
- Kusrini, M. K. (2018). **Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan**. In Penerbit Andi.
- K, Hidayat (2017), **Dasar Pemograman Web PHP - MySQL**. Yogyakarta : Gava Media
- Kadir, A. 2015. **Belajar Sendiri Pasti Bisa Pemograman PHP**. Yogyakarta: Andi Yogyakarta. ISBN 978-979-29-5077-9
- Kesuma, C., & Rahmawati, L. (2017). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Purnama 2 Banyumas. *Indonesian Journal on Networking and Security*, Vol 7(No 3), 1–9.
- Muhammad Noor Hasan Siregar 2017, Implementasi Weight Product Model (WPM) Dalam Menentukan Pemilihan Sepeda Motor Sport Berbasis Spk, *jurnal Ilmu Komputer (KLIK) Volume 04, No.01*
- Marpaung, N., Handayani, M., & Yesputra, R.(2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Dengan Metode Weighted Product (WP) Pada STMIK Royal. *Seminar Nasional Royal 2018, 9986(September)*, 267–270.
- Muslihudin, Muhamad Oktafianto. 2016. **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML**. Yogyakarta: Andi

Supono dan Putratama 2016, **Pemograman web dengan menggunakan PHP dan Framework code igniter**, Deepublish, Yogyakarta

Rohmat Indra Borman 2018, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Modal Usaha UMKM menggunakan metode weighted product (WP)". (*Journal of Computer Engineering System and Science*)

Rustan, Suriyanto (2014 a). **Layout Dasar & Penerapannya**. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Tri Wardoyo Darnosunarno 2021, Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Modal Usaha Pinjaman Syariah Tanpa Bunga Menggunakan Metode WP, *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Volume 2 | Nomor 1*