

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Par Gki Sion Sanggeng Menggunakan Metode Weighted Product (Decision Support System for the Election of the Chairman of the Sanggeng Par Gki Sion Using the Weighted Product Method)

Nadya Paulina Munster¹, Lion Ferdinand Marini², Alex De Kweldju³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat

¹munsterpaulina34@gmail.com, ²l.marini@unipa.ac.id, ³a.dekweldju@unipa.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima mm dd, yyyy

Direvisi mm dd, yyyy

Disetujui mm dd, yyyy

Kata Kunci:

PHP

MySQL

Pemilihan

Persekutuan anak dan remaja

Weighted Product

ABSTRACT

The selection of PAR chairpersons at the Sanggeng Zion Congregational Bible Christian Church is still relatively manual, for this reason this study aims to create a decision-making system for selecting PAR chairpersons based on existing criteria. This study uses the WEIGHTED PRODUCT method with stages, namely each criterion is ranked based on the level of importance. Then given a weight so that the normalized value can be calculated. In order to evaluate the expected alternatives, single attribute utilities are calculated so that the resulting output is a decision support system in the form of a ranking with the order of the greatest value. This application is designed using the PHP and MySQL programming languages. The results obtained from this study were Sister Thersia Makabori becoming Chair of the PAR with the highest score of 0.24 to be recommended as Chair of the PAR at GKI Sion Sanggeng Manokwari based on the criteria that met the highest score.

ABSTRAK

Pemilihan Ketua PAR pada Gereja Kristen Injil Jemaat Sion Sanggeng masih terbilang manual, untuk itu penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Ketua PAR berdasarkan kriteria yang ada. Penelitian ini menggunakan metode *WEIGHTED PRODUCT* dengan tahapan yakni setiap kriteria diranking berdasarkan tingkat kepentingan. Selanjutnya diberikan bobot sehingga dapat dihitung nilai normalisasi. Untuk melakukan penilaian terhadap alternatif dihitung *single attribute utilities* sehingga *output* yang dihasilkan adalah suatu sistem pendukung keputusan berupa ranking dengan urutan nilai terbesar. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Saudari Thersia Makabori menjadi Ketua PAR dengan nilai tertinggi yakni 0.24 untuk dapat direkomendasikan menjadi Ketua PAR pada GKI Sion Sanggeng Manokwari berdasarkan dari Kriteria yang ada memenuhi nilai tertinggi.

Koresponden:

Lion Ferdinand Marini, S.T., M.MT

Teknik Informatika, Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat

Jl. Gunung Salju, Amban Manokwari – Papua Barat, 98314

Email: l.marini@unipa.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi era sekarang semakin berkembang dengan pesat seiring meningkatnya kebutuhan manusia akan teknologi dan informasi. Sistem informasi sangatlah penting digunakan pada lingkungan perusahaan, instansi, organisasi. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa Sistem Pendukung Keputusan bukan untuk menggantikan tugas pimpinan akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi pimpinan untuk menentukan keputusan akhir. Seiring perkembangan teknologi, sistem pendukung keputusan juga banyak digunakan dalam berbagai bidang, misalnya bidang perbankan, pendidikan, pertanian dan bidang lainnya. Sistem pendukung keputusan juga dapat diimplementasikan dalam dunia keagamaan, dimana dalam bidang ini begitu sensitive dengan aturan yang telah ada dan berlaku sejak lama sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk penyesuaian dikarenakan pelaksanaan kegiatan atau program sering harus disesuaikan dengan aturan keagamaan yang ketat dan tidak bisa di ubah semuda organisasi lainnya, hal ini berdampak kepada perkembangan dalam bidang keagamaan salah satunya adalah aturan yang telah ada dalam pedoman kerja organisasi keagamaan yaitu GEREJA KRISTEN INJIL DI TANAH PAPUA atau disingkat GKI.

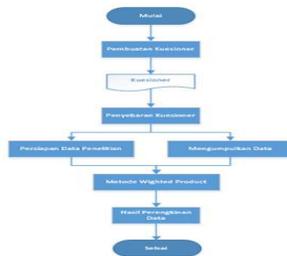
Diketahui bahwa dalam proses pemilihan masih menggunakan tata cara yang biasa atau manual, dimana proses ini melalui mekanisme yang tidak efisien, maka dengan perkembangan jaman dengan era gital saat ini dianggap prosedur yang digunakan haruslah bisa disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada saat ini, Sistem pengambilan keputusan adalah sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu mengambil keputusan dalam memaafkan data untuk memecahkan berbagai masalah semi struktur dan tidak terstruktur. Metode yang dipilih adalah menggunakan metode *Weighted product* karena metode *weighted product* lebih efisien dan waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat dan mudah (Sambani dkk, 2016). Metode ini mengevaluasi beberapa alternative terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak tergantung satu dengan yang lainnya Menurut Kusumadewi, (Farokhah et al., 2017). Maka dalam penelitian ini digunakan sistem pengambilan keputusan untuk mengetahui calon-calon ketua yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, kemudian data tersebut untuk penentuan nilai dalam perhitungan menggunakan metode *weighted product*. Dalam penulisan ini, penulis melihat adanya masalah yang harus diubah sesuai dengan fakta yang ada, maka penulis mengambil judul **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA BADAN PELAYAN PAR GKI SION SANGGENG MENGGUNAKAN *WEIGHTED PRODUCT***.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data di ambil dengan metode wawancara oleh salah satu guru sekolah minggu persekutuan anak dan remaja gki sion sanggen yang masih aktif mengajar hingga saat ini. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Metode yang dilakukan yaitu dengan membagikan kuesioner secara daring yang dibuat menggunakan Google Formulir, lalu akan diisi oleh persekutuan anak dan remaja gki sion sanggen.

2.2 Desain Perancangan Sistem



Gambar 2.2 . Flowchart perancangan sistem

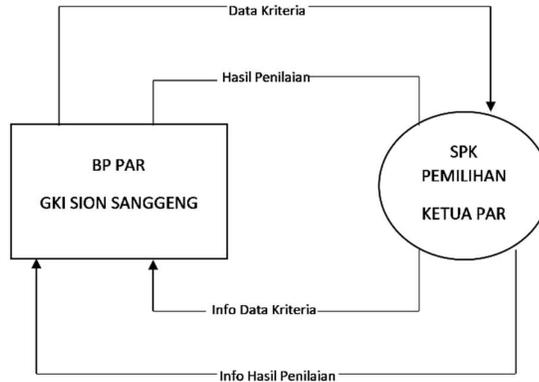
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan system merupakan sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah system informasi dari hasil analisis system. Perancangan system biasa dibangun menggunakan konsep *Unified Language* (UML) yang merupakan suatu pemodelan yang menjadi standar dalam perancangan system (Krishna Putra et al., 2020). Perancangan sistem pendukung keputusan dalam penelitian ini memiliki beberapa tahap sebagai berikut.

3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alur sistem aplikasi dimana semua alur data terlihat menuju satu proses seperti yang terlihat pada gambar .1 berikut.

Data Alternatif



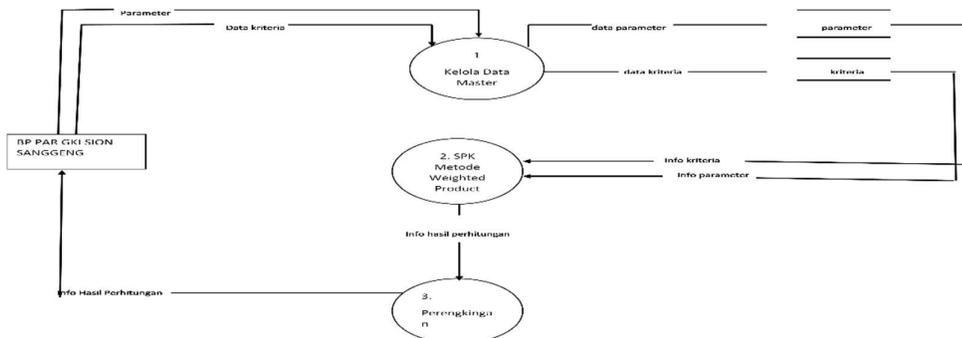
Gambar 3.1 Diagram konteks

Terlihat pada gambar 3.1, alur data yang tertera pada konsep diagram konteks sebagai berikut :

1. Data alternatif merupakan data pilihan atau solusi alternatif terhadap suatu kasus.
2. Data kriteria merupakan variabel penentu atau penilai dari penentuan keputusan.
3. Hasil penilaian merupakan hasil dari perhitungan menggunakan metode *weighted product* (WP)

3.2. Data Flow Diagram Level 1 (DFD Level 1)

DFD level 1 merupakan turunan dari diagram konteks dimana diagram ini menjelaskan beberapa proses yang ada didalam subsistem sistem pendukung keputusan pemilihan Ketua PAR GKI SION SANGGENG. Berikut alur DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar3.2 DFD Level 1

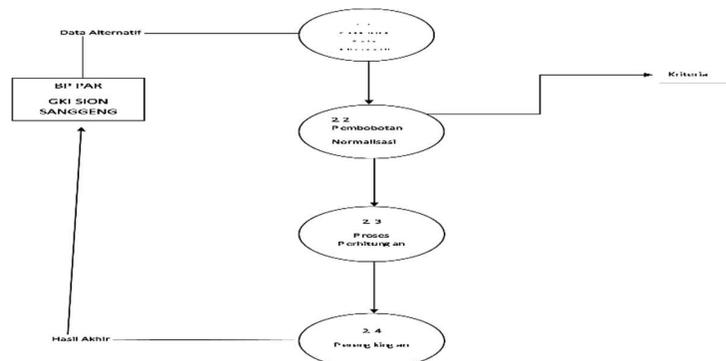
Pada gambar 3.2 terlihat alur yang terjadi dalam DFD level 1, proses-proses dalam diagram di atas sebagai berikut :

Nadya Paulina Munster: sistem pendukung keputusan pemilihan ketua par menggunakan metode weighted product.

1. Proses pertama yaitu pengolahan data dari data parameter dan kriteria yang diolah dengan mengirimkan informasi ke proses berikutnya tahap 1 yaitu kelola data master.
2. Proses yang kedua yaitu perhitungan menggunakan metode *weighted product* (WP), dimana sesuai dengan langkah-langkah pada Metode WP itu sendiri, sehingga hasil yang diperoleh agar dapat diproses ke tahap berikutnya.
3. Proses yang ketiga yaitu proses perankingan dimana setelah dilakukan proses 1 dan 2 di dapatkan hasil yang sesuai dengan nilai yang dihitung menggunakan metode WP.

3.3 Data Flow Diagram Level 2 (DFD Level 2)

DFD merupakan turunan dari DFD level 1 dimana diagram ini menjelaskan proses pengolahan data. Berikut alur DFD level 2 dapat di lihat pada gambar 3.3



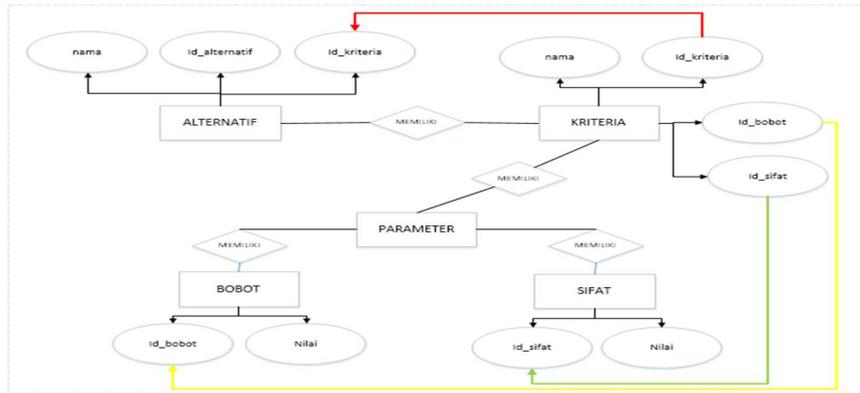
Gambar 3.3 DFD Level 2

Pada gambar 3.3 terlihat alur yang terjadi dalam DFD level 2, proses-proses dalam diagram di atas sebagai berikut :

1. Pada proses 2.1 yaitu data dari nama calon ketua atau data alternatif diisi sesuai yang telah ditentukan, kemudian data kriteria diisi sesuai data alternatif.
2. Pada proses 2.2 yaitu masuk di proses pembobotan dan normalisasi dari setiap kriteria.
3. Pada proses 2.3 yaitu proses perhitungan dimana setelah dilakukan pembobotan dan normalisasi. Jika hasil dari perhitungan telah didapat, maka dapat dilanjutkan ketahap berikutnya.
4. Pada proses 2.4 yaitu proses terakhir dimana dilakukan perankingan dari hasil perhitungan yang telah didapat, sehingga dapat dilihat alternatif yang memiliki nilai tertinggi sebagai alternatif terbaik.

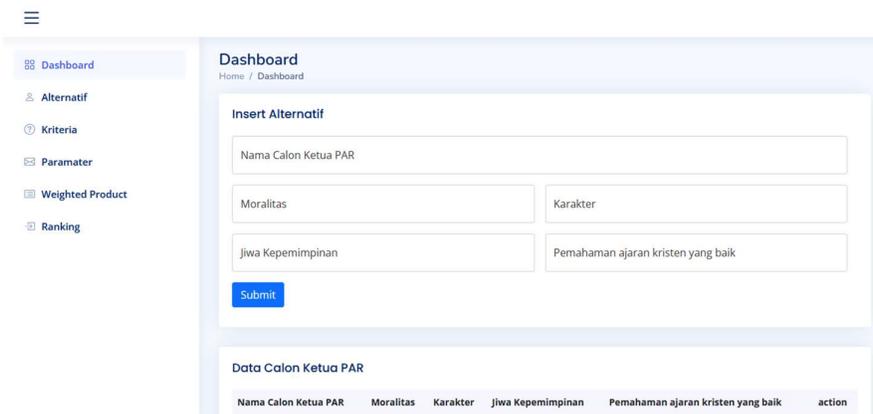
3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD yang telah dibuat dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut.



3.2 Tampilan Antara Muka

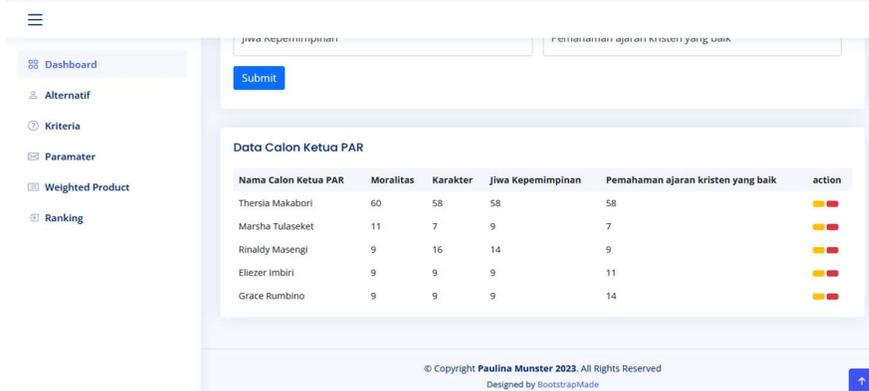
1. Halaman Dashboard



Gambar 3.4 Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard terdapat beberapa menu yaitu alternative, kriteria, parameter, weighted product, dan ranking.

2. Halman Alternatif



Gambar 3.5 Halaman Alternatif

Pada halaman alternative yang terlihat pada gambar 3.5 terdapat data yang telah dimasukkan sesuai dengan hasil pengumpulan data, yang kemudian akan dilakukan perhitungan.

3. Halaman Kriteria

Kriteria	Sifat	Bobot	action
Moralitas	Cost	Penting	■ ■
Karakter	Cost	Penting	■ ■
Jiwa Kepemimpinan	Benefit	Sangat Penting	■ ■
Ajaran Kristen yang baik	Benefit	Sangat Penting	■ ■

© Copyright Paulina Munster 2023. All Rights Reserved
Designed by BootstrapMade

Gambar 3.6 Halaman Kriteria

Pada halaman kriteria yang terlihat pada gambar 3.6 terdapat data kriteria kemudian sifat dari masing-masing kriteria

4. Halaman Parameter

sifat	nilai	action
Benefit	1	■ ■
Cost	-1	■ ■

Kepentingan	nilai bobot	action
Tidak Penting	1	■ ■
Cukup penting	2	■ ■
Penting	3	■ ■
Sangat Penting	4	■ ■

Gambar 3.7 Parameter

Terlihat pada gambar 3.7 terdapat halaman parameter yang memiliki informasi data nilai dari sifat dan bobot kepentingan untuk masing-masing kriteria.

5. Halaman Weighted Product

Kriteria	Bobot Normalisasi
Moralitas	0.21
Karakter	0.21
Jiwa Kepemimpinan	0.29
Ajaran Kristen yang baik	0.29

Kriteria	Benefit * cost
Moralitas	-0.21
Karakter	-0.21
Jiwa Kepemimpinan	0.29
Ajaran Kristen yang baik	0.29

Kriteria	Value
Karakter	-0.21
Jiwa Kepemimpinan	0.29
Ajaran Kristen yang baik	0.29

Kriteria	Vector Si
Thersia Makabori	1.9013260348733
Marsha Tulaseket	1.3355055803936
Rinaldy Masengi	1.4316977246308
Eliezer Imbiri	1.5064417816334
Grace Rumbino	1.6155693456179

Gambar 3.8 Halaman Hasil Perhitungan WP

Terlihat pada gambar 3.8 yaitu halaman hasil dari perhitungan yang telah dilakukan menggunakan metode WP kemudian akan dilakukan proses perankingan yang akan mendapatkan hasil dari alternatif terbaik.

6. Halaman Ranking

media sosial	Skor
Thersia Makabori	0.24
Marsha Tulaseket	0.17
Rinaldy Masengi	0.18
Eliezer Imbiri	0.19
Grace Rumbino	0.21

Gambar 3.9 Halaman Ranking dari Alternatif

Pada halaman ranking yang terlihat pada gambar 4.11 menunjukkan hasil akhir dari alur perhitungan yang telah dilakukan, yang mana dari setiap alternatif memiliki nilai atau skor sesuai perhitungan. Alternatif Calon Ketua PAR Thersia Makabori memiliki nilai atau skor 0.24, Marsha Tulaseket memiliki nilai atau skor 0.17, Rinaldy Masengi memiliki nilai atau skor 0.18, Eliezer Imbiri memiliki nilai atau skor 0.19, dan Grace Rumbino 0.21. Maka dari itu, didapatkan hasil akhir alternatif yang terpilih menjadi Ketua PAR adalah Thersia Makabori memiliki nilai atau skor tertinggi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Hasil yang telah dilakukan melalui sistem pendukung keputusan menggunakan metode *weighted product* (WP), dari kelima calon ketua yaitu Thersia Makabori, Marsha Tulaseket, Rinaldy Masengi, Eliezer Imbiri dan Grace Rumbino diperoleh nilai perankingan tertinggi yaitu 0.24 adalah Thersia Makabori, dengan nilai 0.17 adalah Marsha Tulaseket, dengan nilai 0.18 adalah Rinaldy Masengi, dengan nilai 0.19 adalah Eliezer Imbiri dan dengan nilai 0.21 adalah Grace Rumbino . Jadi, Ketua PAR Gki Sion Sanggeng yang terpilih sebagai Ketua adalah Thersia Makabori.
2. Faktor yang membuat kandidat Thersia Makabori terpilih menjadi Ketua digunakan adalah pendapatan, karena dari ke empat kriteria yang telah dibuat, Thersia Makabori banyak dipilih oleh responden.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh maka diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan untuk Aplikasi Pemilihan Ketua PAR bisa dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan menu-menu yang lain yang lebih kompleks dan mungkin bisa di tambahkan ke dalam Website Resmi GKI SION SANGGENG agar bisa menjadi contoh bagi jemaat lain khususnya pada Badan Pelayan Persekutuan Anak dan Remaja di Gereja lain.
2. Diharapkan agar BP PAR GKI SION SANGGENG dapat mensosialisasikan Aplikasi ini pada anggota PAR yang lain agar dapat dipergunakan untuk Badan Pelayan lain didalam Gereja GKI SION SANGGENG

REFERENSI

- Farokhah, L., Kala, A., & ASIA Malang, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Forum Mahasiswa dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 11(2).
- Hafiz, Aliy; Ma'mur, M. (n.d.). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN PENDKATAN WEIDGTH PRODUCT*.
- Krishna Putra, E., Witanti, W., Saputri, I., & Pinasty, S. (2020). Perancangan sistem informasi pengarsipan surat berbasis web di kecamatan xyz. *IKRA-ITH Informatika*, 4(2), 55–64.
- Utomo, P., & Budiman, A. (n.d.). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA PENERIMA BEASISWA LOKAL MANAJEMEN INFORMATIKA UNMER MADIUN MENGGUNAKAN WEIGHTED PRODUCT*.