



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Menurut Kadir dalam buku Dasar Logika Pemrograman Komputer (2017:2), “Komputer adalah peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Meskipun komputer berasal dari kata (komputasi), komputasi yang memang dilaksanakannya mungkin tidak terlihat secara eksplisit.”

Menurut Krisbiantoro dalam buku Aplikasi Komputer (2018a:1), “Komputer merupakan alat yang digunakan untuk mengolah dan memproses data menurut perintah yang telah dirumuskan.”

Menurut Krisbiantoro dalam buku Aplikasi Komputer (2018b:1), “Komputer adalah alat elektronik yang dapat menerima *input* data, mengolah data, memberikan informasi dengan menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer (*stored program*) serta menyimpan program dan hasil pengolahan yang bekerja secara otomatis.”

2.1.2. Pengertian Database

Menurut Yanto dalam buku Manajemen Basisdata Menggunakan MySQL (2016:14), “*Database* adalah sekumpulan dari bermacam-macam tipe *record* yang memiliki hubungan antar *record*.”

Menurut Yobilee *Enterprise* dalam buku MySQL untuk Pemula (2014:1), “*Database* adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap *database* mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya.”

Tidak jauh berbeda dengan refisi buku edisi tahun 2017, menurut Yobilee *Enterprise* dalam buku Otodidak MySQL untuk Pemula (2017:1), “*Database* adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap *database*



mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya.”

2.2. Teori Judul

2.2.1. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Marakas dan O'Brien dalam buku Pengantar Sistem Informasi *Introduction to Information System* (2017:6), “Sistem Informasi adalah kombinasi dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam menyimpan, mendapatkan kembali, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.”

Menurut Hutahaean dalam buku Konsep Sistem Informasi (2015:13), “Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang dibutuhkan.”

Menurut Anggraeni dalam buku Pengantar Sistem Informasi (2017:2), “Sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data, yang mengumpulkan mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.”

2.2.2. Pengertian Izin

Menurut Spelt dan Berge dalam buku Hukum Tata Negara dan Hukum Administrasi Negara dalam Tataran Reformasi Ketatanegaraan Indonesia yang dikutip Johan (2018a:192), “Izin merupakan suatu persetujuan dari penguasa berdasarkan undang-undang atau peraturan pemerintah dalam keadaan tertentu menyimpang dari ketentuan larangan perundang-undangan (dalam arti sempit).”

Menurut Manam dalam buku Hukum Tata Negara dan Hukum Administrasi Negara dalam Tataran Reformasi Ketatanegaraan Indonesia yang dikutip Johan (2018b:192), “Izin dalam arti luas berarti persetujuan dari penguasa berdasarkan



peraturan perundang-undangan untuk memperbolehkan melakukan tindakan atau perbuatan tertentu yang secara umum dilarang.”

2.2.3. Pengertian Operasional

Menurut Widjono Hs dalam buku Bahasa Indonesia Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi (2007:120), “Operasional adalah batasan pengertian yang dijadikan pedoman untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan, misalnya penelitian.”

Menurut Hermawan dan Yusran dalam buku Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif (2017:63), “Definisi operasional merupakan suatu definisi yang menyatakan secara jelas dan akurat mengenai bagaimana suatu *concept* atau *construct* tersebut diukur. Dapat pula dikatakan sebagai suatu penjelasan tentang kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam mengukur suatu *concept*.”

2.2.4. Pengertian Pondok Pesantren

Menurut Syafe’I dalam jurnal Pendidikan Islam (2017a:85), “Pondok pesantren merupakan cikal bakal institusi pendidikan islam di Indonesia.”

Menurut Syafe’I juga, dalam jurnal Pendidikan Islam (2017b:86), “Pondok pesantren yang melembaga di masyarakat, terutama dipedesaan merupakan salah satu pendidikan Islam tertua di Indonesia. Bersifat tradisional untuk mendalami ilmu-ilmu agama Islam sebagai pedoman hidup (*tafaquh fi al-din*) dengan menekankan pentingnya moral dalam bermasyarakat.”

2.2.5. Pengertian Metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE)

Metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) dijelaskan oleh Imandasari dkk (2018:235) bahwa PROMETHEE merupakan salah satu dari metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) yang berarti melakukan penentuan atau pengurutan dalam suatu analisis multikriteria, metode ini dikenal karena konsepnya yang efisien dan simple, selain



itu untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan multikriteria, metode ini juga sangat mudah diterapkan dari metode lainnya.

Menurut Brans (1982:32) (dikutip Nofriansyah dan Defit, 2017:106) *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan. Dugaan dan dominasi kriteria yang digunakan dalam PROMETHEE adalah penggunaan nilai hubungan antara *outranking*.

2.2.6. Pengertian Sistem Informasi Izin Operasional Pondok Pesantren Menggunakan Metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) (Studi Kasus: Kementerian Agama Kota Palembang)

Sistem Informasi Izin Operasional Pondok Pesantren Menggunakan Metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) (Studi Kasus: Kementerian Agama Kota Palembang) merupakan sebuah sistem informasi yang dapat membantu untuk melakukan pendaftaran pengusulan izin operasional pondok pesantren pada Kementerian Agama kota Palembang menjadi lebih efisien dan efektif serta membantu tugas daripada Kementerian Agama kota Palembang dalam menentukan prioritas izin operasional pondok pesantren berdasarkan nilai yang telah di olah dengan metode sistem pendukung keputusan yang digunakan.

2.3. Teori Khusus

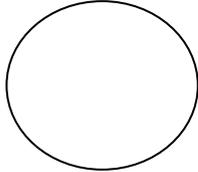
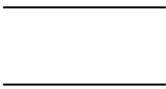
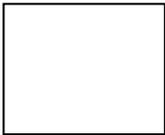
2.3.1. Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:70), “*Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa indonesia menjadi Diagram Aliran Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).”



Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:71), menjelaskan notasi-notasi pada DFD adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No	Notasi	Arti
1		Proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harus menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan : nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
2		File atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>) pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi table-table basis data yang dibutuhkan, table-table ini juga harus sesuai dengan perancangan table-table pada basis data <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM).
3		Entitas luar (<i>External Entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai / berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan : nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.

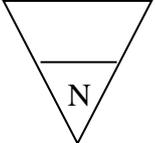
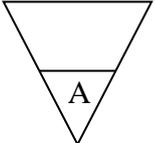
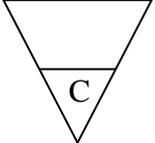
Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2014:72)



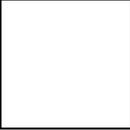
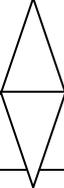
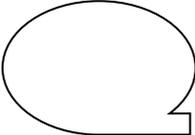
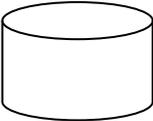
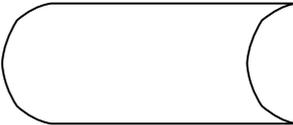
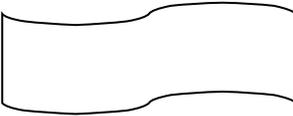
2.3.2. Pengertian *Flowchart*

Menurut Jogiyanto (2005) menyatakan, “*Flowchart* merupakan Diagram Alur yang sering digunakan sistem analisis dalam membuat atau menggambarkan logika program”. Jogiyanto (2005) menyatakan, beberapa simbol yang digunakan dalam *Flowchart* yaitu sebagai berikut:

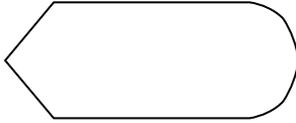
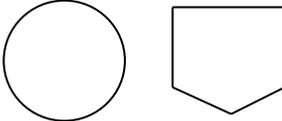
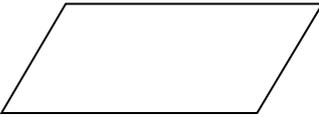
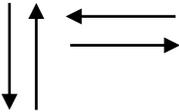
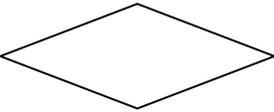
Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol dokumen yang menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.		Simbol kegiatan manual yang menunjukkan pekerjaan manual.
3.		Simbol simpanan offline yang berupa file non-komputer yang diarsip urut angka (numerical).
4.		Simbol simpanan offline yang berupa file non-komputer yang diarsip urut huruf (alphabetical).
5.		Simbol simpanan offline yang berupa file non-komputer yang diarsip urut tanggal (chronological).
6.		Simbol kartu plong yang menunjukkan dokumen input dan output yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>).



7.		Simbol proses yang menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
8.		Simbol operasi luar yang menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer.
9.		Simbol pengurutan offline yang menunjukkan proses pengurutan data dari luar proses komputer.
10.		Simbol pita magnetik yang menunjukkan bahwa input dan output menggunakan pita magnetik.
11.		Simbol hard disk yang menunjukkan input dan output menggunakan hard disk.
12.		Simbol diskette yang menunjukkan input dan output menggunakan diskette.
13.		Simbol drum magnetik yang menunjukkan input dan output menggunakan drum magnetik.
14.		Simbol pita kertas terhubung yang menunjukkan input dan output menggunakan pita kertas terhubung.
15.		Simbol keyboard yang menunjukkan input dan output menggunakan online keyboard.
16.		Simbol display yang menunjukkan output yang ditampilkan di monitor.



17.		Simbol pita kontrol yang menunjukkan penggunaan pita kontrol (<i>control tape</i>) dalam <i>batch control total</i> untuk pencocokan di proses <i>batch processing</i> .
18.		Simbol hubungan komunikasi yang menunjukkan proses transmisi data melalui <i>channel</i> komunikasi.
19.		Simbol penjelasan yang menunjukkan penjelasan dari suatu proses.
20.		Simbol penghubung yang menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain
22.		Simbol <i>input</i> dan <i>output</i> yang digunakan untuk mewakili data <i>input</i> dan <i>output</i> .
23.		Simbol garis alir yang digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
24.		Simbol keputusan (<i>decision</i>) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
25.		Simbol proses terdefinisi yang menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
26.		Simbol persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
27.		Simbol titik terminal yang digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.

Sumber: Jogiyanto (2005)

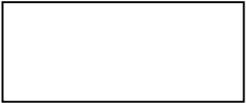
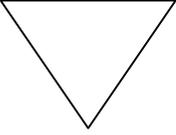
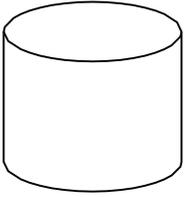


2.3.3. Pengertian *Blockchart*

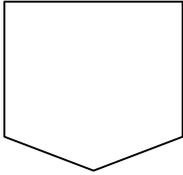
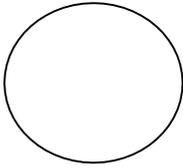
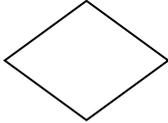
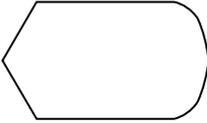
Menurut Kristanto dalam buku Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya (2008:75-77), “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.”

Kristanto (2008:75-77) juga menjelaskan tentang simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3. Simbol-simbol dalam *Blockchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen.
3.		Proses manual.
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer.
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).
6.		Data penyimpanan (data storage).



7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan (decision).
12.		Layar peraga (monitor).
13.		Pemasukan data secara manual.

Sumber : Kristanto (2008:75)

2.3.4. Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

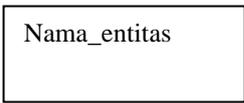
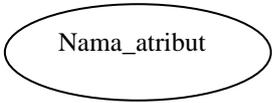
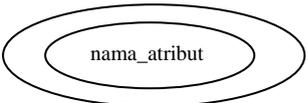
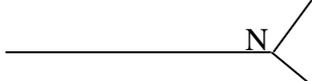
Sukamto dan Shalahuddin (2014:18-19), *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah “Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan. ERD sendiri digunakan untuk pemodelan basis data relasional”.



ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

Adapun simbol-simbol dari *entity relationship diagram* (ERD) adalah sebagai berikut :

Table 2.4. Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Keterangan
Entitas / Entity 	<i>Entitas</i> , merupakan data inti yang akan disimpan; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table
Atribut 	<i>Atribut</i> , Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang dibutuhkan disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi / <i>Association</i> 	<i>Asosiasi</i> , adalah penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian.

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2014:18-19)



2.3.5. Kamus Data

Menurut Kristanto dalam buku Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya (2008:72), “Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau identifikasian setiap field atau file di dalam sistem.” Simbol- simbol yang ada dalam kamus data sebagai berikut :

Table 2.5. Simbol-Simbol Kamus Data (*Data Dictionary*)

Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
()	Opsional
[]	Memilih salah satu alternatif
**	Komentar
@	Identifikasi atribut kunci
	Pemisah alternatif simbol

Sumber: Kristanto (2008:72)

2.4. Teori Program

2.4.1. Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Sidik dalam buku Pemrograman *Web* dan PHP (2016a:3), “PHP adalah *script* yang membuat pemrograman *script web server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang di hasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML”.

Menurut Sulhan dalam buku Pengembangan Aplikasi Berbasis *Web* dengan PHP dan ASP (2016b:75), “PHP adalah skrip yang bersifat server site dimana proses pengerjaan skripnya berlangsung di server. Dengan menggunakan PHP maka perawatan suatu situs *web* akan menjadi lebih mudah”.

2.4.2. Pengertian HTML (*Hypertext Markup Language*)



Menurut Enterprise dalam buku HTML, PHP, dan MySQL untuk pemula (2018a:21), “HTML adalah bahasa markup (*markup language*) seperti yang ada di dalam singkatan HTML itu sendiri. Yang artinya HTML adalah bahasa struktur untuk menandai bagian-bagian dari sebuah halaman.”

Menurut Fauziah dalam buku Konsep Dasar Perancangan Sistem (2014:3), “HTML adalah jenis bahasa yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dengan menggunakan tag-tag yang telah dideklarasikan pada halaman notepad yang dapat saling berhubungan dengan dokumen HTML yang lainnya yang sering kita kenal dengan istilah link.”

2.4.3. Pengertian *PhpMyAdmin*

Menurut Nugroho dalam buku Aplikasi Pemrograman *Web* Dinamis dengan PHP dan MySQL Studi Kasus Membuat Sistem Informasi Pengolahan Data Buku (2019:147), “*PhpMyAdmin* adalah sebuah program bebas yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP, tujuan dibuatnya program ini adalah untuk mengakses *database* MySQL.”

Jadi dapat disimpulkan bahwa *PhpMyAdmin* adalah suatu aplikasi gratis berbasis *scripting language* PHP bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengelola *database* MySQL.

2.4.4. Pengertian MySQL

Menurut Enterprise dalam buku HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula (2018b:2), “MySQL adalah server yang melayani *database* untuk membuat dan mengolah *database*, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut *query* (perintah) SQL. *Database* juga dibutuhkan jika ingin menginput data dari user menggunakan form HTML untuk kemudian diolah php agar bisa disimpan ke dalam *database* MySQL.”

Menurut Nugroho dalam buku Aplikasi Pemrograman *Web* Dinamis dengan PHP dan MySQL Studi kasus Membuat Sistem Informasi Pengolahan Data Buku (2019:141), “MySQL adalah *database* yang paling digemari kalangan



programmer *web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan database yang sangat kuat dan cukup stabil digunakan sebagai media penyimpanan data.”

2.4.5. Pengertian XAMPP

Menurut Riyanto dalam Sistem Informasi Penjualan dengan PHP dan MySQL Studi Kasus Aplikasi Apotek Integrasi Barcode Scanner (2017:1), “XAMPP adalah paket PHP dan MySQL yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.”

Menurut Gunawan dalam buku Kebut Sehari jadi Master PHP (2016:17), “XAMPP adalah aplikasi *web server* instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis *web*.”

2.5. Referensi Penelitian Terdahulu

Lemantara dkk (2013) dalam penelitian yang dilakukannya menyebutkan bahwa, *Preference Ranking Organization Methode for Enrichment Evaluation* (Promethee) merupakan salah satu metode penentuan ranking dalam *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Promethee adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam Promethee adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking.

Penelitian yang telah dilakukan Jorry Karim dari STMIK Ichsan Gorontalo pada Jurnal Rekrusif Vol 10 No.1, April 2018. ISSN : 2087-1716 dengan judul penelitian Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Pembangunan Menggunakan Metode PROMETHEE pada Desa Ayula Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo mengangkat permasalahan tentang pembangunan di desa harus mempertimbangkan skala prioritas dan unsur keadilan, serta belum adanya Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Prioritas Pembangunan pada Desa Ayula Kecamatan Randangan dan juga sistem yang digunakan saat ini belum terkomputerisasi secara maksimal. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini merupakan alternatif yang baik, dengan mengedepankan efektifitas dan efisien dalam Penentuan Prioritas Pembangunan.



Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mesran dkk (2017:277-278) mengatakan bahwa metode Promethee adalah adalah suatu teknik *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Metode ini dikembangkan oleh Brans dan Vincke pada tahun 1985. Metode PROMETHEE II dapat memperoleh ranking lengkap dari alternatifnya. Metode Promethee adalah pendekatan pengambilan keputusan multi kriteria yang interaktif yang dirancang untuk menangani kriteria kuantitatif maupun kualitatif dengan alternatif diskrit.

Handayani dan Haryati (2018) melakukan penelitian dengan judul Implementasi Metode PROMETHEE untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) pada Sekolah Menengah Kejuruan mengangkat permasalahan berupa banyaknya masyarakat dari keluarga kurang mampu yang menyekolahkan anaknya dengan berharap untuk mendapatkan bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP), pihak sekolah mulai terkendala pada proses penentuannya. Maka dari itu implementasi metode promethee pada aplikasi sistem pendukung keputusan ini, diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima KIP secara Objektif.

Dalam penelitian yang dibuat oleh Indrarti dan Marlinda (2018:172-173) dalam penelitiannya mengatakan bahwa, PROMETHEE adalah metode yang menggunakan nilai dalam hubungan *outranking* yang memiliki masalah pokok sederhana dalam data, jelas dan stabil terhadap semua parameternya. PROMETHEE berfungsi untuk mengolah data, baik data kuantitatif ataupun kualitatif sekaligus dan bersifat multikriteria atau *Multi Criteria Decision Making* (MCDM), dimana semua data digabung menjadi satu dengan bobot penilaian yang telah diperoleh melalui penilaian atau survei. Dalam hal ini, sebagai system pendukung keputusan untuk memberikan rekomendasi tempat tinggal sesuai kriteria yang diinginkan berdasarkan alternatif dan kriteria yang dipilih.