

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROGRAM PENGENTASAN KEMISKINAN DI KABUPATEN BANTUL

Wilis Kaswidjanti¹⁾, Sabihaini²⁾, Hendri Gusaptono³⁾, Agus Sasmito Aribowo⁴⁾
^{1,4)}Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN "Veteran" Yogyakarta
^{2,3)}Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi, UPN "Veteran" Yogyakarta
e-mail : wilisk@upnyk.ac.id¹⁾, sabihaini@yahoo.com²⁾, tonno_hendri@yahoo.com³⁾,
sasmito_skom@yahoo.com⁴⁾

Abstrak

Pelaksanaan program pengentasan kemiskinan belum bisa mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satunya disebabkan oleh sulitnya mengolah basis data keluarga miskin untuk mendukung pengambilan keputusan. Informasi keluarga miskin yang tersedia masih dalam format flat tabel (Microsoft Excel) yang merupakan kumpulan rekap data hasil survey kemiskinan langsung ke masyarakat. Pada penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa basis data yang ada memiliki kelemahan dan telah disolusikan dalam bentuk arsitektur baru yang terpadu dan memiliki struktur seperti data warehouse. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis pada database yang telah diperbaiki pada penelitian sebelumnya. Permasalahan utama yang hendak disolusikan menggunakan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini adalah bagaimana mengetahui jumlah keluarga miskin di suatu wilayah atau daerah tertentu berdasarkan kriteria-kriteria kemiskinan. Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah prototyping. Proses pembuatan perangkat lunak dilakukan langsung menggunakan development tool visual yaitu Macromedia Dreamweaver 8. Basis Data dibangun secara visual menggunakan PhpMyAdmin. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP, HTML, Javascript, dan Cascading Style Sheet (CSS). Keluaran dari sistem adalah daftar keluarga miskin yang telah diseleksi sesuai kriteria pengguna. Informasi ini akan membantu pengambilan keputusan, terutama pada saat penentuan pemberian bantuan pengentasan kemiskinan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Aplikasi, Kemiskinan.

1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan program pengentasan kemiskinan belum bisa mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satunya disebabkan oleh sulitnya mengolah basis data keluarga miskin untuk mendukung pengambilan keputusan. Informasi keluarga miskin yang tersedia masih dalam format flat tabel (Microsoft Excel) yang merupakan kumpulan rekap data hasil survey kemiskinan langsung ke masyarakat. Pada penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa basis data yang ada memiliki kelemahan dan telah disolusikan dalam bentuk arsitektur baru yang terpadu dan memiliki struktur seperti *data warehouse* (Sabihaini, dkk, 2013). Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis pada database yang telah diperbaiki pada penelitian sebelumnya (Sabihaini, dkk, 2013). Pada penelitian tersebut data warga miskin sudah disimpan dalam format *by name by address*, terpadu untuk seluruh wilayah, terpadu untuk seluruh tahun pendataan, dan sudah mengandung *score* terhadap 11 kriteria/aspek kemiskinan. Aspek kemiskinan yang dicatat adalah :

- a. Aspek Pangan
- b. Aspek Sandang
- c. Aspek Papan
- d. Aspek Penghasilan
- e. Aspek Pendidikan
- f. Aspek Kesehatan
- g. Aspek Kekayaan 1
- h. Aspek Kekayaan 2
- i. Aspek Air Bersih
- j. Aspek Listrik
- k. Aspek Jumlah Jiwa

Permasalahan utama yang hendak disolusikan menggunakan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini adalah bagaimana mengetahui jumlah keluarga miskin di suatu wilayah atau daerah tertentu berdasarkan kriteria-kriteria kemiskinan. Contohnya, mencari berapa jumlah keluarga yang kekurangan pangan dan air bersih di kecamatan X pada tahun Y. Siapakah keluarga-keluarga tersebut dan bagaimana sebaran grafiknya. Informasi ini akan membantu pengambilan keputusan, terutama pada saat penentuan pemberian bantuan pengentasan kemiskinan. SKPD-SKPD (Satuan Kerja Perangkat Daerah) yang memiliki program pengentasan kemiskinan dapat dengan cepat mengetahui warga miskin yang hendak dibantu berdasarkan jenis aspek kemiskinan yang ada pada keluarga miskin tersebut.

2. KAJIAN LITERATUR

a. Sistem Informasi

Menurut Gordon B. Davis (1974), bahwa Sistem Informasi Manajemen merupakan sekumpulan manusia dan mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” (Jogiyanto, 2005).

b. Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Pengertian awal Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebagai suatu sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial pada permasalahan semi terstruktur (Turban dkk, 2007). SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kemampuannya, namun tidak untuk menggantikan penilaiannya. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma.

Menurut Gorry dan Scott Morton, SPK adalah sistem berbasis computer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur (Turban dkk, 2007). Mempertajam pendapat Gorry dan Scott Morton mengenai definisi SPK, maka Little menyusun definisi SPK, yakni: SPK adalah sekumpulan prosedur berbasis model untuk memproses data dan kebijakan untuk membantu seorang manager dalam membuat keputusan (Turban dkk, 2007). Little mempunyai argument bahwa untuk berhasil maka sistem harus mudah, kuat, mudah dikontrol, mampu menyesuaikan diri, lengkap pada persoalan penting, dan mudah dikomunikasikan.

Secara minimum, SPK adalah sistem informasi berdasar komputer yang interaktif, fleksibel dan dapat beradaptasi, secara khusus dikembangkan untuk mendukung suatu solusi dari pengelolaan yang tidak terstruktur untuk meningkatkan pembuatan keputusan, memanfaatkan data, membutuhkan antarmuka dengan pemakai yang mudah, dan mengijinkan si pembuat keputusan mempunyai wawasan sendiri (Turban dkk, 2007).

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *prototyping*. Metode ini lebih menitikberatkan pada pengembangan yang berbasis pada pengguna akhir, di mana pengembangan ini lebih fleksibel terhadap perubahan yang diinginkan tetapi tetap dalam ruang lingkup pekerjaan yang ditetapkan. Selain itu, prototipe membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai sulit untuk diidentifikasi. Prototipe kadangkala disebut juga RAD (*Rapid Application Development*). Menurut Pressman (2002) bahwa *prototyping* dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan dimana *developer* dan *client* mendefinisikan keseluruhan sistem yang akan dikembangkan, mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan secara umum, kemudian dilakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai (contohnya pendekatan input dan format output). Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah prototipe.

Adapun sasaran prototipe (Lucas, 2000) adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi waktu sebelum pemakai melihat sesuatu yang konkret dari usaha pengembangan sistem.
2. Menyediakan umpan balik yang cepat dari pemakai kepada pengembang.
3. Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai dengan kesalahan yang lebih sedikit.

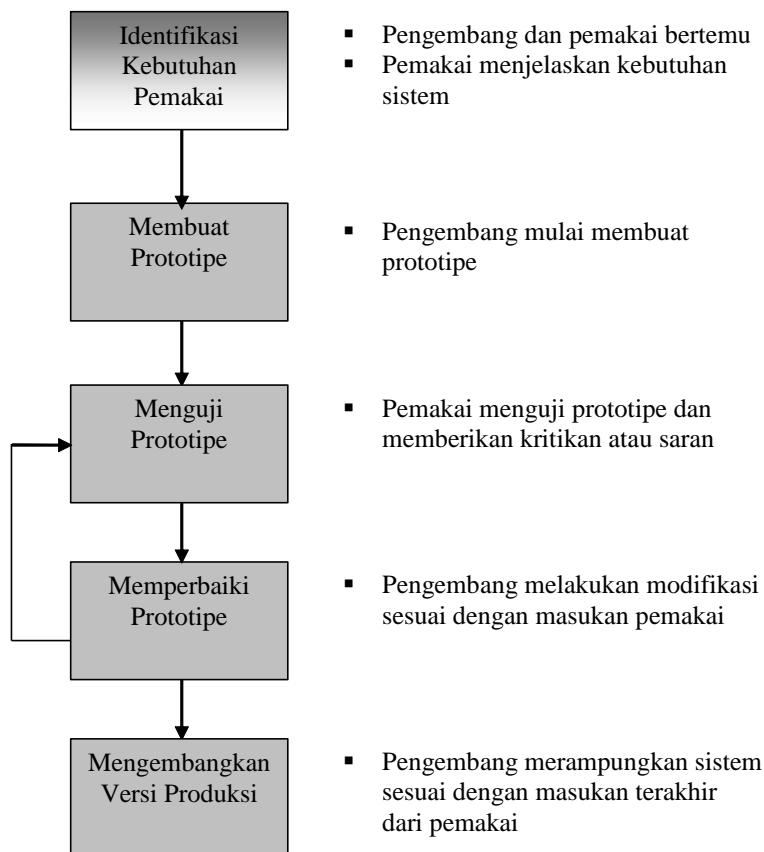
4. Meningkatkan pemahaman pengembang dan pemakai terhadap sasaran yang seharusnya dicapai oleh sistem.
5. Menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisis dan desain sistem.

Metode ini juga menerapkan sistem cepat yaitu penggunaan beberapa tools pengembangan yang dapat mempercepat proses pengerjaan proyek.

Keuntungan penggunaan metode Prototype:

1. Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
2. Meningkatkan kepuasan pemakai dan mengurangi risiko pemakai tidak menggunakan sistem mengingat keterlibatan mereka yang sangat tinggi sehingga sistem memenuhi kebutuhan mereka dengan lebih baik.
3. Mempersingkat waktu pengembangan.
4. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi prototipe, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
5. Pemakai memiliki kesempatan yang lebih banyak dalam meminta perubahan-perubahan.
6. Menghemat biaya (menurut penelitian, biaya pengembangan dapat mencapai 10% hingga 20% dibandingkan kalau menggunakan Systems Development Life Cycle tradisional).

Adapun langkah-langkah dalam pembangunan menggunakan metode ini secara diagram dijelaskan dalam gambar berikut.



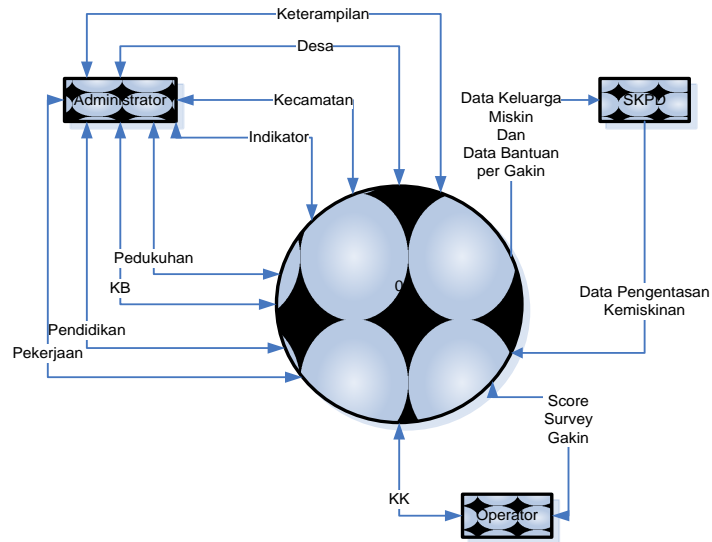
Gambar 1. Langkah Proses Prototyping

c. Hasil Penelitian sebelumnya (Sabihaini, dkk, 2013)

Penelitian sebelumnya menghasilkan data flow diagram dan struktur relasi antar tabel dalam basis data.

1) **Data Flow Diagram**

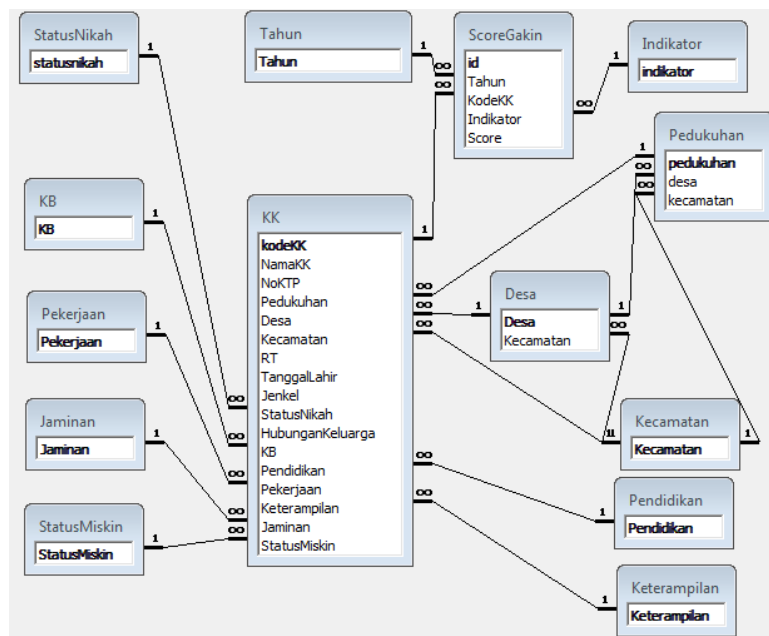
Penggambaran Data Flow Diagram (DFD) dimulai dari Context Diagram. Context diagram ada pada Gambar 2.



Gambar 2. Context Diagram (Sabihaini, dkk, 2013)

1) **Basis Data.**

Hasil penelitian sebelumnya memberikan suatu kesimpulan bahwa struktur basis data relasional untuk penyimpanan data sistem ada pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Relasi Antar Tabel dalam Basis Data (Sabihaini, dkk, 2013)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah prototyping. Proses pembuatan perangkat lunak dilakukan langsung menggunakan development tool visual yaitu Macromedia Dreamweaver 8. Basis Data dibangun secara visual menggunakan PhpMyAdmin. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP, HTML, Javascript, dan Cascading Style Sheet (CSS). Pembuatan aplikasi dimulai dari halaman utama (index.php), halaman-halaman untuk koneksi database, halaman login, dan halaman-halaman pengolahan data.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui tahap perancangan maka sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web. Hasil implementasi sistem untuk halaman utama adalah seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama Sistem SPK

Keluaran dari sistem adalah daftar keluarga miskin yang telah diseleksi sesuai criteria pengguna. Penentuan criteria seleksi ada pada Gambar 5. Hasil output sistem ada pada Gambar 6.

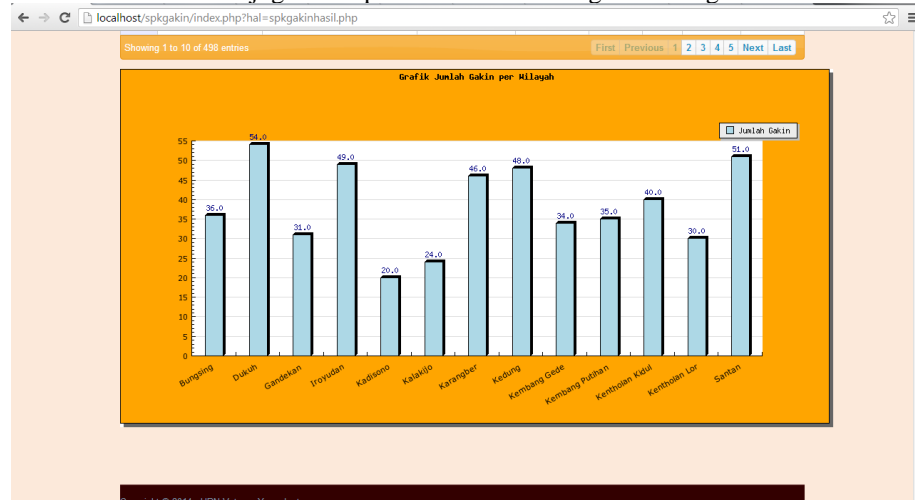


Gambar 5. Proses Seleksi Keluarga Miskin Sesuai Kriteria

No.	NIK	Nama	Tgl Lahir	Kecamatan	Desa	Sex	Hub.Kel	AsPapan
1	34 0207 3112280001	AMAT JAMIRU	2028-12-31 00:00:00	Pajangan	Guwosari	L	KK	9
10	34 0207 7112030001	NY. KROMO SENTONO	1930-12-31 00:00:00	Pajangan	Guwosari	P	KK	9
100	34 0207 0704480001	AMAT JUJRI	1948-04-07 00:00:00	Pajangan	Guwosari	L	KK	9
101	34 0207 ...	NGAINAH	1933-12-31 00:00:00	Pajangan	Guwosari	P	KK	9
102	34 0207 1811590001	ISMANTO	1959-04-18 00:00:00	Pajangan	Guwosari	L	KK	9
103	34 0207 ...	SAMSIATI	1981-01-27 00:00:00	Pajangan	Guwosari	L	KK	9
104	34 0207 3112580028	JADIR	1958-12-31 00:00:00	Pajangan	Guwosari	L	KK	9
105	34 0207 7112500004	WARDIYAH	1941-12-31 00:00:00	Pajangan	Guwosari	P	KK	9
106	34 0207 7112290047	NY PAWIRO REJO	1930-07-01 00:00:00	Pajangan	Guwosari	P	KK	9
107	34 0207 3004470091	WAJIDI	1943-06-03 00:00:00	Pajangan	Guwosari	L	KK	9

Gambar 6. Hasil Proses Seleksi Keluarga Miskin Sesuai Kriteria

Tabel hasil seleksi di atas juga ditampilkan dalam bentuk grafik sebagaimana dalam Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Jumlah Gakin Sesuai Kriteria

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Aplikasi pendukung keputusan untuk pengentasan kemiskinan dapat dipakai dan diterapkan untuk seleksi keluarga miskin yang handak dibantu.
- 2) Aplikasi ini juga dapat dipakai untuk mengetahui sebuah keluarga miskin telah menerima bantuan apa saja sehingga mempermudah dalam pertimbangan pemberian bantuan.
- 3) Pihak yang membutuhkan baik masyarakat atau SKPD dapat menentukan criteria seleksi keluarga miskin sesuai bidangnya atau kebutuhannya.
- 4) Kelebihan sistem adalah pengguna dapat menentukan sendiri alternative dan criteria untuk diikut sertakan dalam seleksi.

b. Saran

Aplikasi disempurnakan sehingga dapat lebih jauh dilengkapi proses seleksinya dengan metode-metode perekomendasi dukungan keputusan yang lebih baik. Selain itu aplikasi dapat menyajikan daftar warga miskin yang pernah menerima bantuan pengentasan pada tahun-tahun sebelumnya sehingga dapat dipakai untuk pertimbangan tambahan dalam proses pengentasan kemiskinan.

DAFTAR PUSTAKA

- Davis, Gordon B, 1995. Sistem *Informasi Manajemen*, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Jogiyanto, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Lucas, H.C., 2000, *Information Technology for Management*, 7th edition, McGraw-Hill.
- Pressman, Robert, 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Sabihaini, Gusaptono' H., Kaswidjanti, W., Aribowo, A.S. , 2013, *Perancangan Database Sistem Pendukung Keputusan Program Pengentasan Kemiskinan Di Kabupaten Bantul*, Proceeding Seminar Nasional and Call Paper dan Pameran Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Kemristek Dikti, UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Turban dkk, Efraim, Jay E. Aronson, dan Ting Peng Liang, 2007, *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan SistemCerdas) Jilid 1*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta