CLUSTER PASANGAN USIA SUBUR (PUS) PELAYANAN KELUARGA BERENCANA (KB) MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS

SKRIPSI

Diajukan Untuk Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komunikasi (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

ZULIAIKAH

NPM: 10.1.03.02.0485

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2015

Skripsi oleh :

ZULIAIKAH
NPM. 10.1.03.02.0485

Judul :

CLUSTER PASANGAN USIA SUBUR (PUS) PELAYANAN KELUARGA BERENCANA (KB) MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian / Sidang Skripsi Jurusan Teknik Informatika
FT UNP Kediri

Tanggal : 28 mei 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Drg. Budhi Utami, M.Pd	**Ardi Sanjaya , M.Kom.**
NIDN. 0729116401	**NIDN. 0706118101**

Skripsi oleh :

ZULIAIKAH
NPM: 10.1.03.02.0485

Judul :

CLUSTER PASANGAN USIA SUBUR (PUS) PELAYANAN KELUARGA BERENCANA (KB) MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Jurusan Teknik Informatika FT UNP Kediri

Pada Tanggal : 23 Mei 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom, M.Kom
2. Penguji I : Drs. Sigit Widiatmoko, M.Pd
3. Penguji II : Yusup Darmanto. M.Kom

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Rini Indriati, S.Kom, M.Kom
NIY.108100 1070

CLUSTER PASANGAN USIA SUBUR (PUS) PELAYANAN KELUARGA BERENCANA (KB) MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS

ZULIAIKAH
NPM: 10.1.03.02.0485
Fakultas Teknik – Program Studi Informatika
Zolamudmud09@gmail.com

Drs. Budhi Utami, **M.Pd Ardi Sanjaya , M.Kom.**
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Cluster Pasangan Usia Subur (PUS) pelayanan Keluarga Berencana (KB) menggunakan Algoritma K-means

Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil pengamatan peneliti untuk menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan untuk Bidang Keluaga Berencana (KB), dimana membantu admin PLKB untuk mengelompokan Pasangan Usia Subur (PUS) sesuai umur dan jumlah anak.

Agoritma K-means adalah Metode ini mempartisi data kedalam cluster sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan kedalam satu cluster yang sama dan data yang mempunyai karateristik yang berbeda di kelompokan kedalam cluster yang lain. Algoritma K-means dari analisis pendataan Pasangan USia Subur dengan mengetahui besarnya kemungkinan seorang seorang akseptor memilih alat KB yang yang sesuai dengan usia dan jumlah anak dengan memperhatikan penyakit yang pernah di derita. Dengan pengetahuan tersebut petugas PLKB dapat memberi informasi kepada BPPKB tentang penggunaan KB di kecamatan tersebut. Nilai dari perhitungan algoritma K-means tersebut digunakan untuk menemukan alat KB yang cocok digunakan oleh akseptor KB.

Untuk membangun sistem pendukung keputusan berbasis web ini dibutuhkan perangkat lunak *PHP* dan *MySQL* sebagai *datebase server*.

Hasil akhir kesimpulan menggunakan nilai *cluster* (nilai kepastian) yang menggambarkan secara umum hubungan atau keterkaitan umur dan jumlah anak algoritma K-means dapat digunakan untuk menganalisis data KB keseluruhan atau pada periode tertentu saja. Dengan proses kombinasi hasil pendataan Pasangan Usia Subur (PUS) yang semakin banyak menyebabkan kombinasi antar Data juga semakin banyak.

Kata Kunci : *cluster*, algoritma K-means,KB.

I. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk tergolong terbanyak ke empat di dunia untuk itu program pemerintah Keluarga Berencana (KB) harus digalakkan mengingat jumlah penduduk tinggi dan untuk membatasi jumlah fertilitas.

Pada saat ini, penggunaan teknologi informasi untuk mendukung strategi pelayanan KB dengan sistem clustering KB sangat berpeluang untuk menyukseskan program KB Nasional. Mengingat belum adanya system dimana pengguna KB dapat mengakses informasi tentang KB yang digunakan dan program apa KB apa yang sedang berjalan Dan mengingat belum adanya layanan KB secara otomatis dan masih belum mengoptimalkan penggunaan komputer dalam meningkatkan minat ber-KB sesuai dengan yang diinginkan, atau masih bisa di dikatakan dalam pengerjaanya masih menggunakan system manual seperti di kantor Petugas Lapangan Keluarga Berencana (PLKB) kecamatan Gampengrejo ini, Dilihat dari segi kebutuhan hampir seluruh (Pasangan Usia Subur) PUS di dunia membutuhkan alat kontrasepsi dimana alat tersebut termasuk alat KB, dengan data-data yang sudah ada di setiap kecamatan setempat dapat di manfaatkan untuk mengoptimalkan apa yang diharapkan pemerintah untuk membatasi kelahiran.

Dengan teknik data mining, dapat dilakukan analisis untuk menemukan hubungan antar data dari kumpulan data yang ada sehingga diperoleh informasi baru yang mudah dimengerti dan berguna bagi pemilik data.

Menurut Santoso (2007: 23) tugas data mining secara umum adalah:

melakukan prediksi, klasifikasi, pengklasteran dan asosiasi. Prediksi adalah proses menentukan pola atau perilaku atribut tertentu dalam data untuk masa datang. Klasifikasi adalah pengelompokan data ke dalam kategori dimana variabel kategorinya sudah ditentukan. Pengklasteran adalah pengelompokan objek tanpa ada target variabel kategorinya. Asosiasi adalah membuat aturan yang berkaitan dengan menemukan hubungan antar item yang ada pada suatu database, yakni kehadiran item dalam suatu transaksi mempengaruhi kemungkinan keberadaan sebuah item atau kombinasi item lainnya.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis berkeinginan membahasnya dalam bentuk laporan tugas akhir yang berjudul "CLUSTER PASANGAN USIA SUBUR (PUS) PELAYANAN KB (KELUARGA

BERENCANA) MENGGUNAKAN METODE K-MEANS"

II. METODE

Metode yang digunakan untuk mengambil keputusan dalam aplikasi ini adalah Algoritma K-means. Berikut adalah perhitungan manual dari Algoritma k-means

Tabel 1. Menyajikan data pengguna KB

No	UKP	JALH
1	19	3
2	18	2
3	20	1
4	21	2
5	25	3
6	24	4
7	23	2
8	22	1
9	17	2
10	27	3

Gambar 4.1 tabel data KB

Keterangan:

UPK : Usia Kawin Pertama

JALH : Jumlah Anak Lahir Hidup

Dari tabel diatas akan dikelompokkan menjadi 3 kelompok menggunakan algoritma *K-Means*. Langkah pengelompokkan data adalah:

1. Menentukan pusat *cluster* secara acak, misalnya c1=(19), c2=(22) dan c3=(24)
2. Menghitung jarak setiap data yang ada terhadap setiap pusat *cluster* Misalkan untuk menghitung jarak data mahasiswa pertama dengan pusat *cluster* pertama adalah :

$$D11=\sqrt{(d\ -c\ )^2+(d\ -B\ )^2}$$

$$D12=\sqrt{(d\ -c\ )^2+(d\ -B\ )^2}$$

Keterangan :

D = dimensi data ke-n

C = nilai cluster

Ba = Batas Atas

Bt = Batas tengah

Bb =Batas bawah

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan implementasi program ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat digunakan untuk mengolah data Pasangan Usia Subur (PUS) yang banyak menjadi suatu alternatif dalam mengambil keputusan ber-KB, sehingga membantu Akseptor KB dalam mengambil keputusan menggunakan Alat KB yang sudah di sarankan sebagai alternatif yang baik.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Agusta, Y. Pebruari 2007. K-Means-Penerapan, Permasalahan dan Metode Terkait. Jurnal Sistem dan Informatika (3) : 47-60

Ali, imron.2014.*Pendidikan Kesehatan Reproduksi Remaja*. Jakarta : Ar-ruzz Media

Efori Buulolo. 2013. Implementasi algoritma k-means pada sistem persediaan obat(studi kasus: apotik rumah sakit estomihi medan).

Indra. 2010. Separuh Dari 63 Juta Jiwa Remaja di Indonesia Rentan Berperilaku Tidak Sehat. Medan: Berita Sore.

Jogiyanto HM. 2005. *Pengenalan Komputer : Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi.* Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Komnas PA. 2010. Survei Terhadap Remaja di 12 Kota Besar di Seluruh Indonesia. Jakarta : Komnas PA.

Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Kepautusan*. Yogayakarta: Andi Offset.

Maryanti, D dan Septikasari, M. 2009. Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Teori dan Praktikum. Jogjakarta: Nuha Medika

Murti, B. 2010. Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan. Yoyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sciortino, R. 2007. Menuju Kesehatan Madani. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.

Sutanta, E. 2004. *Sistem Basis Data.* Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu

Winarka, Edi. 2006. *Perancangan Database dengan Power Designer 6.32*. Jakarta:Prestasi Pustakaraya.

Winaryati, Eny. 2008. Pengetahuan Tentang Kesehatan Reproduksi, Meliputi Pengetahuan Tentang Menstruasi, Seks, Penyakit Kelamin, dan KB. (Online), tersedi http://icoel.wordpress.com/kumpulan-skripsi/hubungan-antara-tingkatpengetahuan-sikap-dengan-praktik-perawatan-organ-genetalia-eksternapada-remaja-putri-di-smk-n-1-kendal/,diunduh 23 februari 2015_23:45

Wirth, Niklaus. 1997. *Algoritma + Struktur Data = Program*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.