

PEMBUATAN *WEBSITE* SATU DATA KBB PADA XYZ KABUPATEN BANDUNG BARAT (PERANCANGAN *DATABASE*)

Saddam Muhammad Abdillah^{1*}, Winarno Sugeng¹

¹Program Studi Informatika, Institut Teknologi Nasional Bandung
Email: gsaddam855@mhs.itenas.ac.id

Received 22 01 2024 | Revised 29 01 2024 | Accepted 29 01 2024

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi, informasi dan komunikasi pada jaman ini telah berkembang secara pesat. Mengiringi proses perubahannya teknologi sistem informasi dalam organisasi atau dalam suatu instansi/perusahaan menjadi penting karena berkaitan dengan ketepatan waktu dan kebenaran penyediaan informasi yang dibutuhkan pemakai. Oleh karena itu sebagai upaya penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik, maka dibuatlah sistem informasi berbasis website yaitu "Satu data KBB" yang membantu pelaksanaan penyelenggaraan pemerintahan yang dapat menjadi alat transparansi media informasi bagi masyarakat seperti mencari informasi banyaknya sekolah, rumah sakit, dan data penduduk. Pada prosesnya database sudah melewati perancangan database secara konseptual dengan membuat Entity Relationship Diagram, Tabel Relationship Diagram dan kamus data. database sudah dikatakan baik sesuai dengan tahapan normalisasi tabel – tabel yang ada sehingga membentuk sturktur tabel yang normal sehingga menghilangkan dan mengurangi redudansi data.

Kata kunci: *database, erd, trd, normaliasi, website*

ABSTRACT

The development of technology, information and communication in this era has developed rapidly. Accompanying the process of change, information system technology in an agency/company becomes important because it is related to the timeliness and correctness of providing information needed by users. Therefore, as an effort to carry out electronic-based government, a website-based information system was created, namely "One KBB data" which helps the implementation of government administration which can be a tool for transparency of information media for the public, such as looking for information on the number of schools, hospitals and population data. In the process, the database has gone through conceptual database design by creating Entity Relationship Diagrams, Relationship Diagram Tables and data dictionaries. The database has been said to be good in accordance with the normalization stages of existing tables so as to form a normal table structure thereby eliminating and reducing data redundancy.

Keywords: *database, erd, trd, normalization, website.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi, informasi dan komunikasi pada jaman ini telah berkembang secara pesat. Mengiringi proses perubahannya teknologi sistem informasi dalam organisasi atau dalam suatu instansi/perusahaan menjadi penting karena berkaitan dengan ketepatan waktu dan kebenaran penyediaan informasi yang dibutuhkan pemakai. Teknologi sistem informasi suatu instansi atau organisasi akan membantu penyediaan informasi dengan cepat sesuai dengan kebutuhan dalam pengambilan keputusan.

Pada XYZ Kabupaten Bandung Barat yang bersifat terbatas kini dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, informasi yang didapat oleh masyarakat menjadi tanpa batas. Tidak hanya di perkotaan saja, penduduk di pelosok pedesaan juga ikut menentukan kemajuan pembangunan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi.

XYZ Kabupaten Bandung Barat sebagai pelaksana urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika, persandian dan statistik yang berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur melalui Sekretariat Daerah. Tugas XYZ membantu Gubernur melaksanakan tugas urusan pemerintahan bidang komunikasi dan informatika, bidang persandian, dan bidang statistik yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan yang ditugaskan kepada Daerah.

Dengan adanya tugas dan fungsi dari XYZ dalam mewujudkan pemerataan informasi dan pemenuhan hak publik di bidang informasi dan komunikasi, maka diharapkan masyarakat akan lebih berpartisipasi dalam pemanfaatan komunikasi dan informatika, sehingga kebutuhan akan informasi yang didapatkan oleh masyarakat menjadi efisien, efektif dan interaktif.

Oleh karena itu sebagai upaya penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik, maka dibuatlah sistem informasi berbasis *website* yaitu "Satu data KBB" yang membantu pelaksanaan penyelenggaraan pemerintahan yang dapat menjadi alat transparansi media informasi bagi masyarakat seperti mencari informasi banyaknya sekolah, rumah sakit, dan data penduduk khususnya untuk warga Kabupaten Bandung Barat.

2. METODOLOGI

2.1 Basis Data

Database atau basis data adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya. Basis data adalah kumpulan informasi terorganisir yang dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah, dengan basis data relasional yang bekerja dengan data terstruktur dan basis data non-relasional yang bekerja dengan data semi terstruktur (**Damodaran B et al., 2016**). Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi dan membuang informasi. Basis data adalah objek yang tidak dapat bergerak sendiri, ia membutuhkan program/*aplikasi* sebagai penggerak atau pengelolanya. Sehingga gabungan keduanya (basis data dan aplikasi) dapat menghasilkan sebuah sistem. Menurut (**Sucipto et al., 2019**) Basis data adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan data dan mempercepat akses sistem informasi, dengan pengelolaan yang optimal akan meningkatkan akses terhadap sistem informasi. Menurut (Silalahi, 2018) Basis data adalah blok bangunan dalam sistem informasi yang menyimpan data terstruktur dan tidak terstruktur, seperti basis data relasional (SQL) dan basis data non-relasional (NoSQL).

2.2 My SQL

MySQL adalah sebuah DBMS (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis *website*. MySQL merupakan *database* yang menggunakan SQL sebagai bahasa querynya, terdiri dari tabel-tabel yang menyimpan data dalam bentuk kolom dan baris (**Sholichah et al., 2020**). MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah *Free Software* dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah *Shareware* dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya. MySQL memiliki keunggulan dalam pemrosesan query yang kompleks, ruang penyimpanan terkecil, serta waktu respon dan query per detik terbaik untuk kebutuhan *Egovbench* (**Rakhmawati et al., 2019**). Secara garis besar, fungsi dari MySQL adalah untuk membuat dan mengelola *database* pada sisi server yang memuat berbagai informasi dengan menggunakan bahasa SQL. Fungsi lain yang dimiliki adalah memudahkan pengguna dalam mengakses data berisi informasi dalam bentuk String (teks), yang dapat diakses secara personal maupun publik dalam web. Antarmuka dari MySQL adalah PHPMyAdmin. Yang berfungsi untuk menghubungkan antara bahasa pemrograman PHP dengan MySQL untuk proses pengelolaan basis data pada web.

2.3 Entity Relational Diagram

Entity Relational diagram atau yang disingkat ERD adalah model konseptual tingkat tinggi yang menggambarkan informasi sebagai entitas, hubungan atribut, dan kendala, yang digunakan dalam merancang basis data untuk perangkat lunak (**Kashmira & Sumathipala, 2018**). *Entity Relationship Diagram* digunakan pada tahap desain sistem informasi untuk mengidentifikasi semua elemen dan hubungan serta ketergantungannya (**Lachová & Trebuña, 2019**). *Entity Relationship Diagram* (ERD) juga bisa disebut sebagai alat yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara tabel atau entitas dalam *database*, yang memungkinkan hubungan satu ke satu, satu ke banyak, dan banyak ke banyak (**Suryani et al., 2019**).

2.4 Normalisasi Data

Normalisasi data dalam *database* adalah proses pengorganisasian data dalam tabel relasional untuk mengurangi redundansi dan ketergantungan data. Tujuan normalisasi adalah untuk mencapai desain *database* yang efisien, fleksibel, dan bebas dari anomali data. Anomali data adalah situasi di mana manipulasi data seperti penambahan, pembaruan, atau penghapusan dapat menghasilkan hasil yang tidak diinginkan atau inkonsistensi (**Reniers et al., 2020**). Adapun menurut (**Penmasta et al., 2018**) Normalisasi data adalah operasi basis data teknis yang bertujuan untuk mengasosiasikan bentuk-bentuk serupa dari item data yang sama ke dalam satu bentuk data tunggal, mengurangi kompleksitas komputasi dan redundansi data. Proses normalisasi melibatkan pemecahan tabel yang besar dan kompleks menjadi tabel-tabel yang lebih kecil dan lebih sederhana. Normalisasi umumnya mengikuti aturan tertentu yang dikenal sebagai bentuk normal. Ada beberapa bentuk normal yang paling umum, yang disebut normalisasi tingkat pertama (1NF), normalisasi tingkat kedua (2NF), dan seterusnya hingga bentuk normalisasi tingkat kelima (5NF). Setiap tingkat normalisasi memiliki aturan tertentu untuk mencapai tujuan eliminasi redundansi dan mengoptimalkan struktur *database*. Proses normalisasi harus dilakukan dengan hati-hati, dan keputusan normalisasi harus dibuat dengan mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik spesifik dari aplikasi atau sistem yang menggunakan *database* tersebut (**Reniers et al., 2020**).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Inti dari perancangan *database* adalah bagaimana menghasilkan rancangan *database* yang baik, maksudnya baik dalam segi kemudahan, pengembangan dan berkelanjutan, sehingga dapat digunakan dengan jangka waktu yang panjang. Perlunya merancang *database* secara konseptual agar mudah dipahami secara visual, teks, atau pun secara hierarki. Pada perancangan konseptual, digunakan beberapa konsep relasional namun tidak berarti konsep ini harus diimplementasikan menggunakan model relasional saja, tetapi dapat juga digunakan dengan model lainnya. Dalam membangun sebuah *database* terdapat tahapan-tahapan dalam perancangannya yaitu:

3.1 Pengumpulan Data

Setelah melakukan Analisa dari data-data yang ada dan permintaan pembimbing lapangan maka ditentukan lah kebutuhan *database* dalam sistem informasi yang akan digunakan diantaranya yaitu Data penduduk, Data Pendidikan, Data Kesehatan dan Data Survei Indeks.

3.2 Normalisasi

Setelah mengetahui apa saja yang telah ditentukan dalam kebutuhan *database*, maka selanjutnya akan dilakukan normalisasi *database* yang bertujuan untuk menghilangkan dan mengurangi redudansi data dan tujuan yang kedua adalah memastikan dependensi data (Data berada pada tabel yang tepat) . Normalisasi *Database* adalah proses pengelompokan atribut data yang membentuk entitas sederhana, nonredundan, fleksibel, dan mudah beradaptasi, Sehingga dapat dipastikan bahwa *database* yang dibuat berkualitas baik.

Dalam studi kasus pembuatan *database* pada *website* satu data kbb ini telah ditentukan data-data yang akan dimuat didalam *database* yang belum dilakukan normalisasi atau Bentuk tidak normal (unnormalized) yang merupakan kumpulan data yang direkam tidak ada keharusan dengan mengikuti suatu format tertentu.seperti yang terlihat pada tabel-tabel dibawah ini.

Tabel 1 Tabel Kecamatan

Kd_kec	Nama_kec	Kd_pos	Laki-laki	Perempuan	Jum_penduduk
K-001	Lembang	40391	95,022	86,868	181,891
K-002	Parongong	40559	51,869	52,000	103,869
K-003	Cisarua	40551	40,000	34,478	74,478

Tabel 2 Tabel XYZ

Kd_kes	Fasilitas kesehatan	Kd_kec	Nama_kec	Kd_rs	Nama_rs	Alamat	Kontak
Ks_001	Rumah sakit	K-001	Lembang	Rs_001	RSUD XYZ	Jl. Raya Lembang No. 11	(022) 2785675
		K-004	Cikalong Wetan	Rs_002	RSUD XYZ	Jl. Cikalong No.290	(022) 86866016
		K-011	Cililin	Rs_003	RSUD XYZ	Jl. Cintakarya, Cililin	(022) 6941600
Ks-002	Puskesmas	K-001	Lembang	Rs-004	Puskesmas XYZ	Jl. Cibodas	(022) 87785862

PEMBUATAN *WEBSITE* SATU DATA KBB PADA XYZ
KABUPATEN BANDUNG BARAT (PERANCANGAN DATABASE)

Kd_kes	Fasilitas kesehatan	Kd_kec	Nama_kec	Kd_rs	Nama_rs	Alamat	Kontak
						no.363 lembang	
Ks-003	Klinik			Rs-005	Klinik XYZ	Jl. Raya Batujajar	

Tabel 3 Tabel XYZ

Kd_pendid	Tingkat_pendidikan	Kd_kec	Nama_kec	Kd_sekolah	Nama_sekolah	Alamat	Kontak
Pd_02	Sekolah Dasar	K-013	Rongga	sd_001	SD XYZ	Jl. Pasar Bojong No.56	0838-2239-5511
Pd-03	Sekolah Menengah Pertama	K-006	Ngamprah	Sp-001	SMP XYZ	Jl. Mekarsari No.4	(022) 86814896
Pd-04	Sekolah Menengah Atas			Sa-001	SMA XYZ	Jl. Ngamprah no.23	(022) 6941600

Tabel 4 Tabel Indeks Survei

No_survei	Kd_kec	Tata_ruang	Akses_pelayanan	Kesehatan	pendidikan
1	K-001	91,4	76,6	80,4	77,2
2	K-002	70,2	75,5	77,5	80,5

Untuk melakukan normalisasi *database* pada tabel di atas kita harus mengidentifikasi data seperti apa yang akan disimpan dengan melakukan beberapa tahap normalisasi seperti berikut:

a. Normalisasi 1NF

Suatu tabel dikatakan 1NF jika dan hanya jika setiap atribut dari data tersebut hanya memiliki nilai tunggal dalam satu baris. Jadi, tabel yang belum dinormalisasi tadi perlu diubah, sehingga bentuk 1NF menjadi seperti tabel-tabel dibawah ini

1. Normalisasi 1NF Tabel Kecamatan

Tabel 5 Normalisasi 1NF Tabel Kecamatan

Kd_kec	Nama_kec	Kd_pos	Laki-laki	Perempuan
K-001	Lembang	40391	95,022	86,868
K-002	Parongong	40559	51,869	52,000
K-003	Cisarua	40551	40,000	34,478

Pada Tabel 1 Tabel kecamatan terdapat duplikasi data pada kolom "Jum_penduduk" sehingga pada Tabel 5 Normalisasi 1NF Tabel Kecamatan untuk kolom "Jum_penduduk" dihapus karena untuk kolom "Jum_penduduk" sudah ada yang mewakili yaitu kolom "laki_laki dan perempuan"

sehingga untuk menampilkan "Jum_penduduk" pada *website* dilakukanlah penjumlahan atribut laki-laki dan perempuan sehingga terdapat jumlah penduduk pada suatu kecamatan.

2. Normalisasi 1NF Tabel XYZ

Tabel 6 Normalisasi 1NF Tabel XYZ

Kd_kes	Fasilitas kesehatan	Kd_kec	Nama_kec	Kd_rs	Nama_rs	Alamat	Kontak
Ks_001	Rumah sakit	K-001	Lembang	Rs_001	RSUD XYZ	Jl. Raya Lembang No. 11	(022) 2785675
Ks-002	Puskesmas	K-001	Lembang	Rs-004	Puskesmas XYZ	Jl. Cibodas no.363 lembang	(022) 87785862

Pada Tabel 2 Tabel XYZ terdapat banyak perubahan karena terdapat grouping data yang terdapat pada kolom "kd_kes, fasilitas_kesehatan, kd_kec, nama_kec" sehingga perlu diubah menjadi seperti Tabel 6 Normalisasi 1NF Tabel XYZ.

3. Normalisasi 1NF Tabel XYZ

Tabel 7 Normalisasi 1NF Tabel XZY

Kd_pendidikan	Tingkat_pendidikan	Kd_kec	Nama_kec	Kd_sekolah	Nama_sekolah	Alamat	Kontak
Pd_02	Sekolah Dasar	K-013	Rongga	sd_001	SD XYZ	Jl. Pasar Bojong No.56	0838-2239-5511
Pd-03	Sekolah Menengah Pertama	K-006	Ngamprah	Sp-001	SMP XYZ	Jl. Mekarsari No.4	(022) 86814896

Pada Tabel 3 Tabel XYZ terdapat perubahan karena terdapat grouping data yang terdapat pada kolom "kd_kec dan nama_kec" sehingga perlu diubah seperti terlihat pada Tabel Tabel 7 Normalisasi 1NF Tabel XYZ.

b. Normalisasi 2NF

Syarat 2NF adalah tidak diperkenankan adanya partial "functional dependency" kepada primary key dalam sebuah tabel. Yang dimaksud Functional dependency adalah setiap atribut yang bukan kunci (non key) bergantung secara fungsional terhadap primary key. Intinya adalah pada tahap normalisasi 2NF ini tabel tersebut harus dipecah berdasarkan primary key. Sehingga bentuk normalisasi 2NF dari tabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi 2NF Tabel Kecamatan

Tabel 8 Normalisasi 2NF Tabel Kecamatan

Kd_kec	Nama_kec	Kd_pos	Laki-laki	Perempuan
K-001	Lembang	40391	95,022	86,868
K-002	Parongong	40559	51,869	52,000
K-003	Cisarua	40551	40,000	34,478

Pada Tabel 8 Normalisasi 2NF Tabel Kecamatan diatas tidak terdapat perubahan karena pada tabel tersebut hanya terdapat satu primary key sehingga tidak perlu untuk memecah tabel tersebut.

PEMBUATAN *WEBSITE* SATU DATA KBB PADA XYZ
KABUPATEN BANDUNG BARAT (PERANCANGAN DATABASE)

2. Normalisasi 2NF Tabel XYZ

Tabel 9 Normalisasi 2NF Tabel XYZ

Kd_kes	Fasilitas kesehatan	Kd_kec	Kd_rs	Nama_rs	Alamat	Kontak
Ks_001	Rumah sakit	K-001	Rs_001	RSUD XYZ	Jl. Raya Lembang No. 11	(022) 2785675
Ks-002	Puskesmas	K-001	Rs-004	Puskesmas XYZ	Jl. Cibodas no.363 lembang	(022) 87785862

Pada Tabel 6 Normalisasi 1NF Tabel XYZ terdapat atribut non key yaitu "nama_kec" yang bergantung secara fungsional terhadap primary key "kd_kec" referensi dari tabel kecamatan sehingga nama_kec pada tabel XYZ harus dihapus. Dan juga Kd_kec primary key di tabel kecamatan menjadi foreign key di tabel XYZ. Sehingga membentuk tabel seperti pada Tabel 9 Normalisasi 2NF Tabel XYZ.

3. Normalisasi 2NF Tabel XYZ

Tabel 10 Normalisasi 2NF Tabel XYZ

Kd_pe nd	Tingkat_pendidikan	Kd_kec	Nama_kec	Kd_sekolah	Nama_sekolah	Alamat	Kontak
Pd_02	Sekolah Dasar	K-013	Rongga	sd_001	SD XYZ	Jl. Pasar Bojong No.56	0838-2239-5511
Pd-03	Sekolah Menengah Pertama	K-006	Ngamprah	Sp-001	SMP XYZ	Jl. Mekarsari No.4	(022) 86814896

Pada Tabel 7 Normalisasi 1NF Tabel XYZ terdapat atribut non key yaitu "nama_kec" yang bergantung secara fungsional terhadap primary key "kd_kec" referensi dari tabel kecamatan sehingga nama_kec pada tabel XYZ harus dihapus. Dan juga Kd_kec primary key di tabel kecamatan menjadi foreign key di tabel XYZ. Sehingga membentuk tabel seperti pada Tabel 10 Normalisasi 2NF Tabel XYZ

c. Normalisasi 3NF

Pada 3NF tidak diperkenankan adanya partial "transitive dependency" dalam sebuah tabel. transitive dependency biasanya terjadi pada tabel hasil relasi, atau kondisi dimana terdapat tiga atribut A, B, C. Kondisinya adalah $A \Rightarrow B$ dan $B \Rightarrow C$. Maka C dikatakan sebagai transitive dependency terhadap A melalui B. Intinya pada 3NF ini, jika terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada primary key tapi bergantung pada field yang lain maka atribut-atribut tersebut perlu dipisah ke tabel baru. Sehingga bentuk normalisasi 3NF dari tabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi 3NF Tabel XYZ

Tabel 11 Normalisasi 3NF Tabel XYZ

Kd_kes	Fasilitas kesehatan
Ks_001	Rumah sakit

Kd_ks	Fasilitas kesehatan
Ks-002	Puskesmas
Ks-003	Klinik

Pada Tabel 11 Normalisasi 3NF Tabel XYZ terdapat pemecahan tabel karena terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada primary key tapi bergantung pada field yang lain maka atribut-atribut tersebut perlu dipisah ke tabel baru seperti pada kolom "kd_rs, nama_rs, alamat dan kontak.

Setelah mengidentifikasi atribut-atribut yang harus dipisah selanjutnya pembuatan tabel baru seperti terlihat pada Tabel 12 Normalisasi 3NF Tabel Kesehatan dibawah ini.

Tabel 12 Normalisasi 3NF Tabel Kesehatan

Kd_rs	Kd_ks	Kd_kec	Nama_rs	Alamat	Kontak
Rs_001	Ks_001	K-001	RSUD XYZ	Jl. Raya Lembang No. 11	(022) 2785675
Rs-004	Ks-002	K-001	Puskesmas XYZ	Jl. Cibodas no.363 lembang	(022) 87785862

Pada Tabel 12 Normalisasi 3NF Tabel Kesehatan terdapat atribut-atribut hasil pemecahan dari tabel XYZ, dimana Kd_rs dijadikan sebagai primary key dan juga kd_ks dan kd_kec sebagai foreign key di tabel Kesehatan.

2. Normalisasi 3NF Tabel XYZ

Tabel 13 Normalisasi 3NF Tabel XYZ

Kd_pend	Tingkat_pendidikan
Pd_02	Sekolah Dasar
Pd-03	Sekolah Menengah Pertama
Pd-04	Sekolah Menengah Atas

Pada Tabel 13 Normalisasi 3NF Tabel XYZ terdapat pemecahan tabel karena terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada primary key tapi bergantung pada field yang lain maka atribut-atribut tersebut perlu dipisah ke tabel baru seperti pada kolom "kd_sekolah, nama_sekolah, alamat dan kontak. Setelah mengidentifikasi atribut-atribut yang harus dipisah selanjutnya adalah pembuatan tabel baru seperti terlihat pada Tabel 14 Normalisasi 3NF Tabel Pendidikan dibawah ini.

Tabel 14 Normalisasi 3NF Tabel Pendidikan

Kd_sekolah	Kd_pend	Kd_kec	Nama_sekolah	Alamat	Kontak
Sd_001	Pd_02	K-013	SD XYZ	Jl. Pasar Bojong No.56	0838-2239-5511
Sp-001	Pd-03	K-006	SMP XYZ	Jl. Mekarsari No.4	(022) 86814896

Pada Tabel 14 Normalisasi 3NF Tabel Pendidikan terdapat atribut-atribut hasil pemecahan dari tabel XYZ, dimana Kd_sekolah dijadikan sebagai primary key dan juga kd_pend dan kd_kec sebagai foreign key di tabel Pendidikan

Setelah dilakukan normalisasi tabel dari tahap tidak normal (unnormalized), bentuk normal pertama (1 NF), bentuk normal kedua (2 NF), dan bentuk normal ketiga (3NF) maka terdapat lah struktur tabel-tabel yang normal seperti tabel – tabel dibawah ini :

PEMBUATAN *WEBSITE* SATU DATA KBB PADA XYZ
KABUPATEN BANDUNG BARAT (PERANCANGAN DATABASE)

Tabel 15 Tabel Kecamatan (Normalisasi)

Kd_kec	Nama_kec	Kd_pos	Laki-laki	Perempuan
K-001	Lembang	40391	95,022	86,868
K-002	Parongong	40559	51,869	52,000
K-003	Cisarua	40551	40,000	34,478

Tabel 16 Tabel XYZ (Normalisasi)

Kd_kes	Fasilitas kesehatan
Ks_001	Rumah sakit
Ks-002	Puskesmas
Ks-003	Klinik

Tabel 17 Tabel Kesehatan (Normalisasi)

Kd_rs	Kd_kes	Kd_kec	Nama_rs	Alamat	Kontak
Rs_001	Ks_001	K-001	RSUD XYZ	Jl. Raya Lembang No. 11	(022) 2785675
Rs-004	Ks-002	K-001	Puskesmas XYZ	Jl. Cibodas no.363 lembang	(022) 87785862
Rs-005	Ks-003	K-001	Klinik XYZ	Jl. Raya Batujajar	

Tabel 18 Tabel XYZ (Normalisasi)

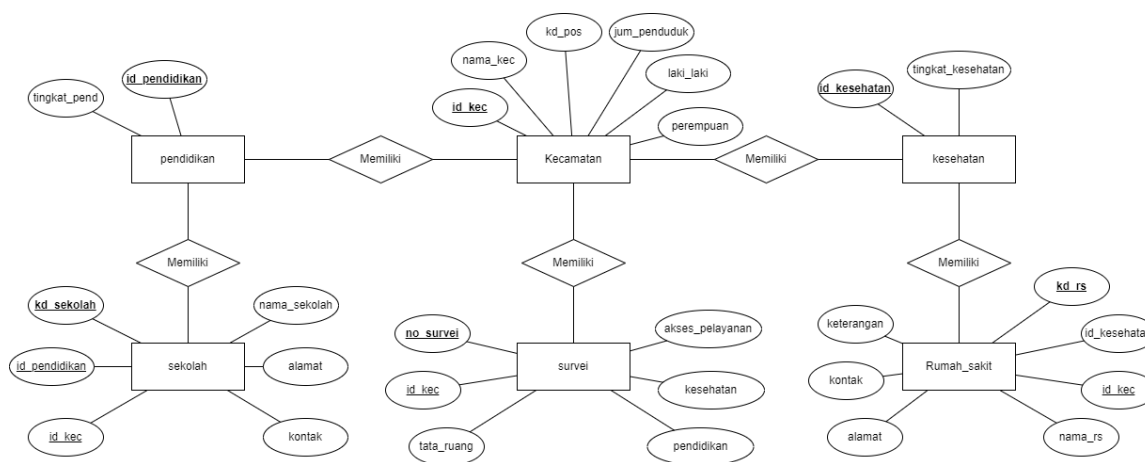
Kd_pend	Tingkat_pendidikan
Pd_02	Sekolah Dasar
Pd-03	Sekolah Menengah Pertama
Pd-04	Sekolah Menengah Atas

Tabel 19 Tabel Sekolah (Normalisasi)

Kd_sekola_h	Kd_pen_d	Kd_ke_c	Nama_sekolah	Alamat	Kontak
Sd_001	Pd_02	K-013	SD XYZ	Jl. Pasar Bojong No.56	0838-2239- 5511
Sp-001	Pd-03	K-006	SMP XYZ	Jl. Mekarsari No.4	(022) 86814896
Sa-001	Pd-04	K-006	SMA XYZ	Jl. Ngamprah no.23	(022) 6941600

3.3 Entity Relational Diagram (ERD)

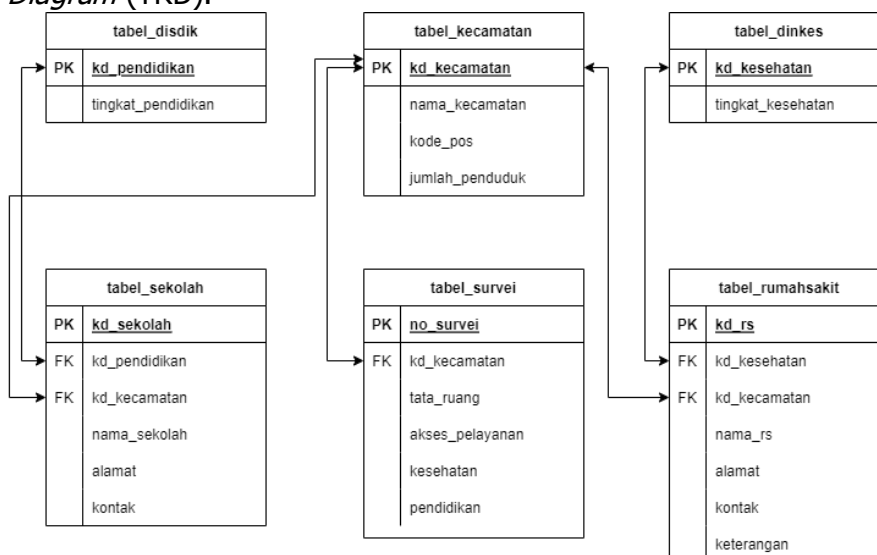
ERD adalah salah satu jenis diagram struktural yang biasa digunakan atau suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek - objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. dan dimanfaatkan dalam desain sebuah *database* maupun rencana bisnis. Oleh karena itu, agar dapat menjadi sistem *database* yang rapi dan terstruktur, di butuhkan *Entity Relationship Diagram* (ERD). *Entity-relationship diagram* (ERD) merupakan sebuah model untuk menyusun *database* agar dapat menggambarkan data yang mempunyai relasi dengan *database* yang akan didesain. Berikut merupakan rancangan ERD dari *database* Satu data KBB.



Gambar 1 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.4 Table Relationship Diagram (TRD)

Setelah ERD selesai dibuat, maka dibuatlah *table relationship diagram* atau disingkat TRD yang merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berbentuk tabel yang saling menghubungkan antar relasinya. Berikut merupakan keseluruhan Tabel Relationship Diagram (TRD).

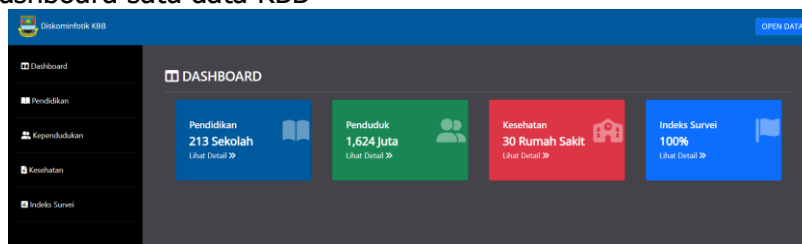


Gambar 2 Table Relationship Diagram (TRD)

3.5 Implementasi

Berikut merupakan implementasi *database* yang sudah dibuat pada *website* satu data KBB.

a. Halaman Dashboard satu data KBB

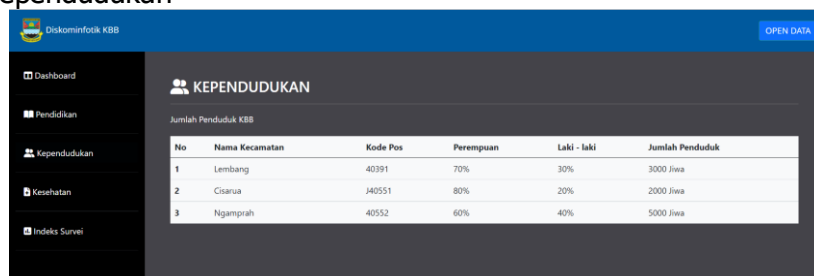


Gambar 3 Halaman dashboard satu data KBB

PEMBUATAN *WEBSITE* SATU DATA KBB PADA XYZ KABUPATEN BANDUNG BARAT (PERANCANGAN DATABASE)

Halaman ini berisi tentang pendidikan, penduduk, kesehatan, dan indeks survei di daerah kabupaten bandung barat yang dapat diakses oleh masyarakat jika ingin mencari informasi yang dibutuhkan.

b. Halaman kependudukan

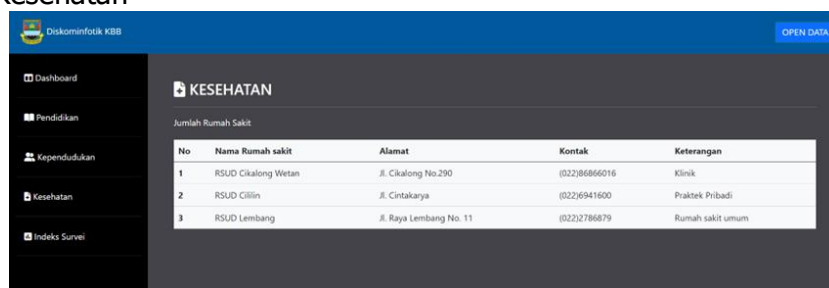


No	Nama Kecamatan	Kode Pos	Perempuan	Laki - laki	Jumlah Penduduk
1	Lembang	40391	70%	30%	3000 Jiwa
2	Cisarua	40551	80%	20%	2000 Jiwa
3	Ngamprah	40552	60%	40%	5000 Jiwa

Gambar 4 Halaman kependudukan

Pada halaman ini berisi tentang informasi jumlah penduduk yang ada di daerah kabupaten bandung barat, informasi penduduk ini di hitung dari banyaknya KTP yang terdaftar di pemeritahan setempat.

c. Halaman Kesehatan

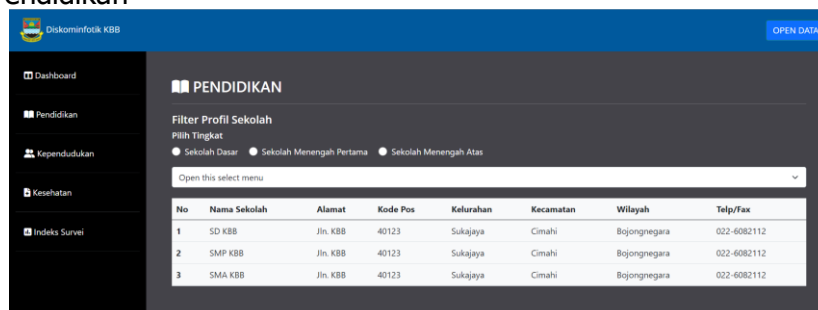


No	Nama Rumah sakit	Alamat	Kontak	Keterangan
1	RSUD Cikalong Wetan	Jl. Cikalong No.290	(022)8686016	Klinik
2	RSUD Cililin	Jl. Cintakarya	(022)6941600	Praktek Pribadi
3	RSUD Lembang	Jl. Raya Lembang No. 11	(022)2786879	Rumah sakit umum

Gambar 5 Halaman Kesehatan

Pada halaman ini berisi tentang informasi jumlah rumah sakit yang ada di sekitar kabupaten bandung barat, informasi ini sangat penting khususnya bagi masyarakat yang baru tinggal di daerah kabupaten bandung barat.

d. Halaman Pendidikan

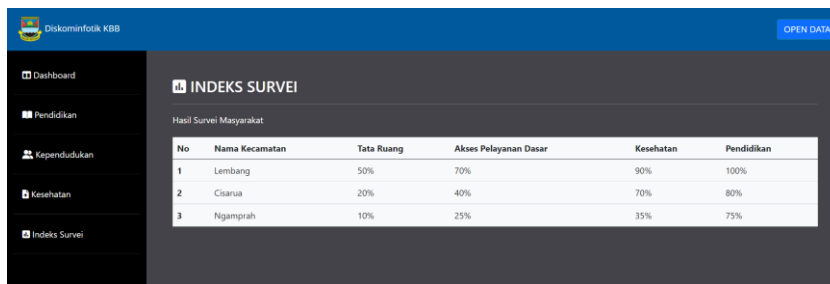


No	Nama Sekolah	Alamat	Kode Pos	Kelurahan	Kecamatan	Wilayah	Telp/Fax
1	SD KBB	Jln. KBB	40123	Sukajaya	Cimahi	Bojongnegara	022-6082112
2	SMP KBB	Jln. KBB	40123	Sukajaya	Cimahi	Bojongnegara	022-6082112
3	SMA KBB	Jln. KBB	40123	Sukajaya	Cimahi	Bojongnegara	022-6082112

Gambar 6 Halaman Pendidikan

Pada halaman ini berisi tentang informasi jumlah sekolah yang ada di daerah kabupaten bandung barat. Data sekolah ini dimulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas atau kejuruan.

e. Halaman Indeks Survei



No	Nama Kecamatan	Tata Ruang	Akses Pelayanan Dasar	Kesehatan	Pendidikan
1	Lembang	50%	70%	90%	100%
2	Cisarua	20%	40%	70%	80%
3	Ngamprah	10%	25%	35%	75%

Gambar 7 Halaman Indeks Survei

Pada halaman ini berisi tentang informasi jumlah survei yang diperoleh oleh dikominfo kabupaten bandung barat, survei ini dilakukan oleh masyarakat untuk menilai seberapa baik XYZ menyampaikan suatu informasi.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan perancangan dan implementasi basis data pada *website* satu data kbb pada XYZ Kabupaten Bandung Barat, kemudian laporan ini diselesaikan dengan terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil diantaranya bahwa *database* sudah dikatakan baik sesuai dengan tahapan normalisasi tabel – tabel yang ada sehingga membentuk struktur tabel yang normal sehingga menghilangkan dan mengurangi redundansi data dan tujuan yang kedua adalah memastikan dependensi data (Data berada pada tabel yang tepat). *Database* sudah melewati perancangan *database* secara konseptual dengan membuat *Entity Relationship Diagram*, *Tabel Relationship Diagram* dan kamus data.

DAFTAR PUSTAKA

- Damodaran B, D., Salim, S., & Vargese, S. M. (2016). Performance Evaluation of MySQL and MongoDB *Databases*. *International Journal on Cybernetics & Informatics*, 5(2), 387–394. <https://doi.org/10.5121/ijci.2016.5241>
- Kashmira, P. G. T. H., & Sumathipala, S. (2018). Generating *Entity Relationship Diagram* from Requirement Specification based on NLP. *2018 3rd International Conference on Information Technology Research (ICITR)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICITR.2018.8736146>
- Ľachová, K., & Trebuňa, P. (2019). MODELLING OF ELECTRONIC KANBAN SYSTEM BY USING OF *ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAMS*. *Acta Logistica*, 6(3), 63–66. <https://doi.org/10.22306/al.v6i3.115>
- Penmasta, Suresh, V., KBV Brahma, R., & R. Krishnam Raju, I. (2018). Big Data Normalization for Massive *Databases*. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 4.
- Rakhmawati, N. A., Zuhri, M., Wibowo, R. P., Romadhon, A., Ardiansyah, H., & Khoirul, O. (2019). Benchmarking MySQL and NoSQL *Databases* on Egovbench Application. *Journal of Information Technology and Its Utilization*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.30818/jitu.2.1.2080>
- Reniers, V., Van Landuyt, D., Rafique, A., & Joosen, W. (2020). *A Workload-Driven Document Database Schema Recommender (DBSR)* (pp. 471–484). https://doi.org/10.1007/978-3-030-62522-1_35
- Sholichah, R. J., Imrona, M., & Alamsyah, A. (2020). Performance Analysis of Neo4j and MySQL *Databases* using Public Policies Decision Making Data. *2020 7th International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE)*, 152–157. <https://doi.org/10.1109/ICITACEE50144.2020.9239206>

PEMBUATAN *WEBSITE* SATU DATA KBB PADA XYZ
KABUPATEN BANDUNG BARAT (PERANCANGAN DATABASE)

- Silalahi, M. (2018). PERBANDINGAN PERFORMANSI *DATABASE* MONGODB DAN MYSQL DALAM APLIKASI FILE MULTIMEDIA BERBASIS WEB. *Computer Based Information System Journal*, 6(1), 63. <https://doi.org/10.33884/cbis.v6i1.574>
- Sucipto, S., Resti, N. C., Andriyanto, T., Karaman, J., & Qamaria, R. S. (2019). Transactional *database* design information system web-based tracer study integrated telegram bot. *Journal of Physics: Conference Series*, 1381(1), 012008. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1381/1/012008>
- Suryani, D., Arta, Y., & Erdisna, . (2019). Analysis for Gerund *Entity* Anomalies in Data Modeling. *Proceedings of the Second International Conference on Science, Engineering and Technology*, 146–150. <https://doi.org/10.5220/0009145601460150>