SISTEM PENYELEKSI BANTUAN LANGSUNG TUNAI

DENGAN METODE NAIVE BAYES

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

(S.Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri

OLEH:

MONALISA SILFIA

NPM : 11.1.03.02.0247

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2016

Skripsi oleh :

MONALISA SILFIA

NPM: 11.1.03.02.0247

Judul:

SISTEM PENYELEKSI BANTUAN LANGSUNG TUNAI

DENGAN METODE NAIVE BAYES

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua :Dr.RR.Forijati, M.M. _____
2. Penguji I :Ahmad Bagus Setiawan, ST.,M.Kom, MM _____
3. Penguji II :Ardi Sanjaya, M.Kom _____

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd
NIP.19640202 199103 1 002

ii

Skripsi oleh :

MONALISA SILFIA

NPM: 11.1.03.02.0247

Judul:

SISTEM PENYELEKSI BANTUAN LANGSUNG TUNAI

DENGAN METODE NAIVE BAYES

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua :Dr.RR.Forijati, M.M.
2. Penguji I :Ahmad Bagus Setiawan, ST.,M.Kom, MM
3. Penguji II :Ardi Sanjaya, M.Kom

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd
NIP.19640202 199103 1 002

ii

SISTEM PENYELEKSI BANTUAN LANGSUNG TUNAI

DENGAN METODE NAIVE BAYES

Monalisa Silfia

11.1.03.02.0247

Teknik-Teknik Informatika

saya.monalisasilfia@gmail.com

Dr.RR.Forijiati, M.M dan Ahmad Bagus Setiawan, ST.,M.Kom, MM.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Bantuan langsung Tunai adalah program dari pemerintah akibat dicabutnya subsidi BBM dan dialihkan kepada rakyat miskin agar kemiskinan di Indonesia berkurang, dengan adanya BLT ini diharapkan kemakmuran penduduk semakain merata. Penyeleksian masyarakat yang mendapatkan BLT selama ini masih menggunakan cara manual yang dapat memperlambat kerja Badan Pusat Statistik.Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan penelitian, bahwa kebijakan program Bantuan langsung tunai yang bertujuan untuk membantu masyarakat kurang mampu , dalam praktetknya kurang memenuhi sasaran kepada warga yang kurang mampu karena dalam praktek penyelesaiannya juga kurang optimal sehingga banyak terjadi kesalahan , kurang tepat sasaran kepada warga yang benar-benar membutuhkan.

Metode yang di pakai dalam penelitian ini adalah metode *Algoritma Naive Bayes.* Konsep dari metode Algoritma Naive Bayes adalah pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediski probabilitas keanggotaan suatu class.Dalam penelitian penyeleksi bantuan langsung tunai terdapat beberapa kriteria yang digunakan yaitu luas tanah, jenis lantai, jenis dinding, penghasilan, pendidikan dan jumlah harta yang dimiliki oleh setiap kepala keluarga.Dari data kriteria yang telah diinputkanakan dan di kelola dari data-data dari warga yang terdahulu yang akan di olah oleh sistem dengan menggunakan metode *naive bayes* dan menghasilkan keluaran *output* yakni berupa hasil kriteria Layak atau Tidak layak.

Dengan kriteria yang diberikan dan melalui perhitungan menggunakan metode naïve bayes, hasil dari aplikasi ini dapat dijadikan sebagai solusi untuk penentuan warga yang layak atau tidak layak dan merupakan suatu alat bantu dalam mengambil keputusan, bukanlah suatu keputusan yang mutlak dimana keputusan akhir tetap ditentukan oleh pengguna..

Kata Kunci : Bantuan langsung tunai, Naive Bayes , Sistem pendukung keputusan.

I. LATAR BELAKANG

Dalam perkembangan teknologi saat ini penerapan suatu teknologi informasi untuk membantu dan mempermudah dalam kehidupan manusia saat ini begitu besar. Teknologi informasi juga di harapkan untuk proses dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dari suatu masalah ,baik masalah yang sederhana maupun masalah yang kompleks. Pengambilan keputusan adalah tindakan memilih strategi yang di yakini akan memberikan solusi terbaik atas sesuatu dimana keputusan memilih suatu

strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah.

Bantuan langsung Tunai adalah program dari pemerintah akibat dicabutnya subsidi BBM dan dialihkan kepada rakyat miskin agar kemiskinan di Indonesia berkurang, dengan adanya BLT ini diharapkan kemakmuran penduduk semakain merata. Penyeleksian masyarakat yang mendapatkan BLT selama ini masih menggunakan cara manual yang dapat memperlambat kerja Badan Pusat Statistik. Untuk mempermudah menyeleksi masyarakat dibutuhkan suatu program aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam mengambil suatu keputusan secara cepat, tepat, dan akurat.

Di tahun 2014 ini tepatnya desa Balowerti kecamatan kota Kediri Provinsi Jawa Timur yang mempunyai luas daerah 83 Hektar dan berpenduduk 2607 Kepala Kelurga dengan jumlah warga laki-laki 1860 jiwa dan warga perempuan 827 jiwa , dan jumlah keseluruhan penduduk yang bekerja hanya 532 Kepala Keluraga sedangkan jumlah data warga yang masih pengangguran atau belum berpenghasilan antara usia 18tahun sampai 56 tahun adalah berkisar 5033 jiwa sehingga prosentasi warga yang kurang mampu lebih tinggi di banding warga yang sudah berpenghasilan di desa Balowerti.

Berdasarkan Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2008 tentang Pelaksanaan Program Bantuan Langsung Tunai (BLT) untuk Rumah Tangga Sasaran (RTS) dalam rangka kompensasi pengurangan subsidi BBM, Program BLT-RTS pelaksanaannya harus langsung menyentuh dan memberi manfaat langsung kepada masyarakat miskin, mendorong tanggung jawab sosial bersama dan dapat menumbuhkan kepercayaan masyarakat kepada perhatian pemerintah yang secara konsisten benar-benar memperhatikan Rumah Tangga Sasaran (RTS) yang pasti merasakan beban yang berat dari kenaikan harga BBM.

Pelaksanaan program pemerintah Bantuan Langsung Tunai yang bertempat di desa Balowerti kota Kediri juga sudah lama terlaksana sejak di sah kan kebijakan bantuan tersebut oleh pemerintah, namun dalam kebijakan program tersebut yang bertujuan untuk membantu masyarakat kurang mampu , dalam praktetknya kurang memenuhi sasaran kepada warga yang kurang mampu karena dalam praktek penyelesaiannya juga kurang optimal jika di lakukan dengan cara manual sehingga banyak peluang akan timbulnya kesalahan dalam pendaataan dan penyeleksian.

II. METODE

Metode yang digunakan adalah metode Algoritma Naive Bayes

1. Bayesian classification adalah pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediski probabilitas keanggotaan suatu class. Bayesian classification didasarkan pada teorema Bayes yang memiliki kemampuan klasifikasi serupa dengan decesion tree dan neural network. Bayesian classification terbukti memiliki akurasai dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam database dengan data yang besar. (Kusrini,2009).

   Teorama Bayes memeiliki bentuk umum sebagai berikut :.

   $P(H|X) = (P(X|H)\ P(H))\ /\ P(X)$ … (1)

   Keterangan :

   X = Data sampel dengan class (label) yang tidak diketahui.

   H = Hipotesa bahwa X adalah data dengan class (label)

   $P(H|X)$ = Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X

   P(H) = Peluang dari hipotesa H.

   $P(X|H)$ = Peluang data sampel X, bila diasumsikan bahwa hipotesa benar.

   P(X) = Peluang data sampel yang diamati.

a. Kebutuhan Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini di ambil dari data penerima BLT Kelurahan Balowerti tahun 2014. Penerima BLT diseleksi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan . Kreteria yang digunakan sebagai dasar penilaian adalah :

a) Luas tanah.
b) Jenis lantai.
c) Jenis dinding.
d) Penghasilan.
e) Pendidikan kepala keluarga.
f) Jumlah harta yang dimiliki.

Selanjutnya kriteria tersebut yang akan dijadikan sebagai atribut input pada *naive bayes*. Pada penelitian ini data yang di peroleh akan diolah atau dihitung dengan menggunakan metode *Naive Bayes*. Data dari penerima BLT terdahulu akan dibuat acuan untuk menentekuan *class* seorang warga layak mendapatkan bantuan atau tidak.

Output yang di hasilkan pada penelitian ini adalah kelayakan mendapatkan bantuan BLT atau tidak. Dengan mencocokan data baru pada data terdahulu mana yang paling mendekati dengan *class* (kriteria) data terdahulu akan di ambil kesimpulan sebuah warga layak atau tidak menerima bantuan BLT.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

3.1 Simulasi Kasus

Tabel 3.1 Data Learning

Nama	A	B	C	D	E	F	G
Budiarto	L1	J1	JD1	P1	PD1	<	L
Samsudin	L1	J1	JD2	P1	PD3	>	L
Yuni	L2	J2	JD2	P2	PD3	>	T
Supeno	L1	J1	JD1	P2	PD1	<	L
Surikah	L2	J2	JD2	P2	PD3	>	T
Parman	L2	J1	JD2	P1	PD1	<	L
Samsul	L2	J2	JD2	P3	PD4	>	T
Nurul	L2	J1	JD1	P2	PD2	<	L
Drmaji	L2	J2	JD2	P3	PD4	>	T
Tasrip	L1	J2	JD1	P2	PD2	>	L

Keterangan :

A : Luas Tanah
B : Jenis Lantai
C : Jenis Dinding
D : Penghasilan
E : Pendidikan
F : Harta
G : Kritria
L1 : Luas tanah Kurang dari 8Meter^2
L2 : Luas tanah Lebih dari 8Meter^2
J1 : Jenis lantai Tanah
J2 : Jenis lantai keramik
JD1 : Jenis dinding Bambu
JD2 : Jenis dinding Batu bata
P1 : Penghasilan kurang dari 500rb/bln
P2 : Penghasilan antara 500rb-1jt/bln
P3 : Penghasilan lebih dari 1jt/bln
PD1 : SD
PD2 : SMP
PD3 : SMA
PD4 : S1
< : Kurang dari 500rb
> : Lebih dari 500rb
L : Layak
T : Tidak Layak

1) Data calon penerima baru akan di inputkan kedalam sistem dan di olah menggunakan metode *naïve bayes*, Contoh data calon penerima sebagai berikut

Tabel 3.2 Data Calon Penerima Baru

Nama	A	B	C	D	E	F	G
Amrudin	L2	J1	JD2	P2	PD3	<	?

2) Data calon penerima baru akan di olah menggunakan metode *naive bayes* di cocokan dengan data yang lama, mana kriteria yang paling mendekati dan disitu akan di ambil kesimpulan warga baru akan masuk kriteria yang mana. Berikut implementasi menggunakan *naive bayes* :
   a) Class adalah kriteria pada seorang nasabah
      Class:
      C1:Kriteria = 'Layak'
      C2:Kriteria = 'Tidak'
   b) Jumlah class 'Layak' atau 'Tidak' akan dibagi dengan jumlah keseluruhan data pada class

P(Ci) merupakan class (label) untuk setiap kriteria berdasarkan data terdahulu.

P(Ci) :

P(Kriteria=”Layak”) = 6/10 = 0,6

P(Kriteria=”Tidak”) = 4/10 = 0,4

c) Atribut dari data baru akan di cocokan dengan masing-masing *class* pada data lama dan dibagi dengan jumlah *class* C1 atau C2.

Kriteria P(X│Ci), untuk class C1 dan C2

P(A = “L2“│Kriteria = Layak) = 1/6 = 0,16667

P(A= “L2“│Kriteria = Tidak layak) = 4/4 = 1

P(B = “J1” │Kriteria = Layak) = 5/6 = 0,83333

P(B = “J1” │Kriteria = Tidak) = 0/4 = 0

P(C = “JD2” │Kriteria = Layak) = 2/6 = 0,33333

P(C = “JD2”│Kriteria = Tidak) = 4/4 = 1

P(D = “P2“│Kriteria = Layak) = 3/6 = 0,5

P(D = “P2 “│Kriteria = Tidak) = 2/4 = 0,5

P(E = “PD3 “│Kriteria =Layak) = 1/6 =0,16667

P(E =“ PD3 “│Kriteria= Tidak) = 2/4 = 0,5

P(F = “< “│Kriteria = Layak) = 5/6 = 0,83333

P(F = “< “│Kriteria = Tidak layak) = 0/4 = 0

d) Hasil dari perhitungan class C1 dan C2 akan di jumlah sesuai kriteria masing-masing.

P(X│Ci) :

P(X│Kriteria = ”Layak”) = 0,16667 x 0,0,83333 x 0,33333 x 0,5 x 0,16667 x 0,83333 = 0,0008

P(X│Kriteria = ”Tidak”) = 1 x 0 x 1 x 0,5 x 0,5 x 0 = 0,0173034668

e) Hasil perhitungan dari P(X│Ci) untuk class C1 dan C2 akan di kali jumlah dari class P(Ci)

P(X│Ci)*P(Ci) :

P(X│Kriteria = ”Layak”) * P(Kriteria=”Layak”)

0,0008 x 0,6 = 0,00048

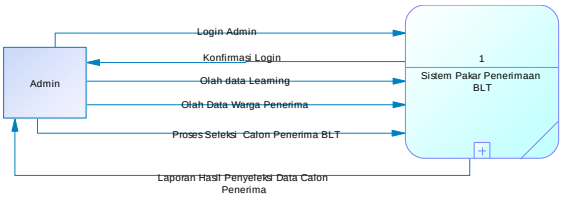
P(X│Kriteria = ”Tidak”) * P(Kriteria=”Tidak”)

0 x 0,4 = 0

f) Hasil : Kriteria = “Layak”, Karena P(X│Kriteria=”Layak”) > P(X│Kriteria=”Tidak”) Jadi Kesimpulanya calon penerima dengan nama **AMRUDIN, LAYAK** mendapat BLT.

3.2 Anlisa Perancangan

a. Diagram Korteks

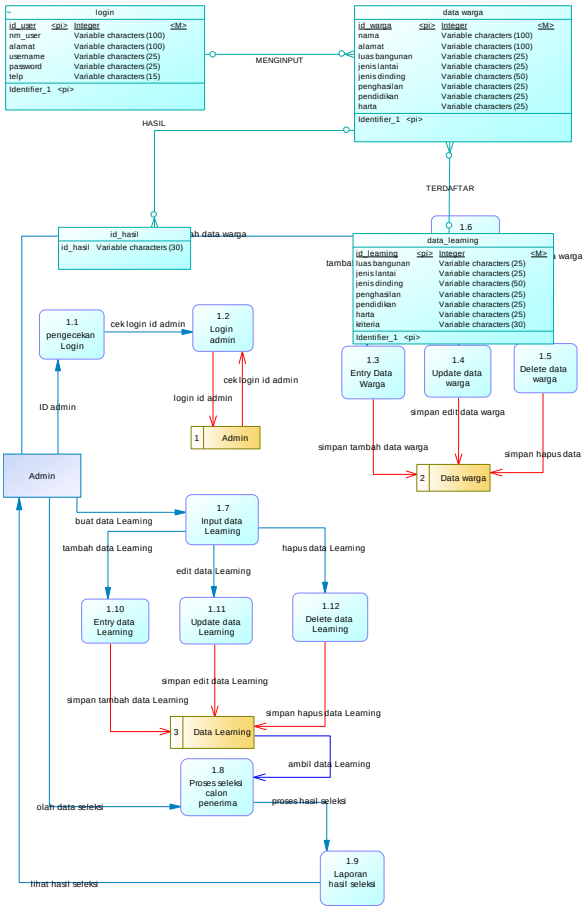


Gambar 3.1 *diagram konteks Level 0*

b. DFD level 1

Gambar 3.2 *DFD Level 1*

c. CDM

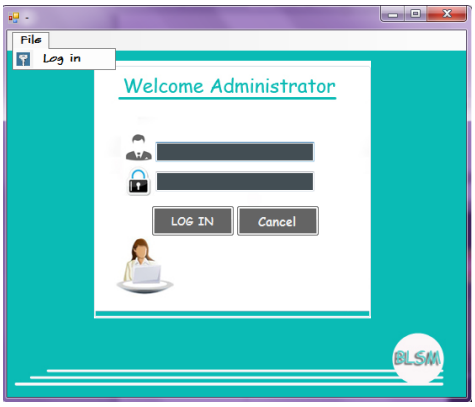


Gambar 3.3 *ERD*

3.3 Tampilan Program

a. Tampilan *Login*

Halaman Login berfungsi untuk akses hanya admin yang dapat mempergunakan aplikasi. Selain itu untuk memberikan



Gambar 3.1 Tampilan Login

b. Tampilan Menu

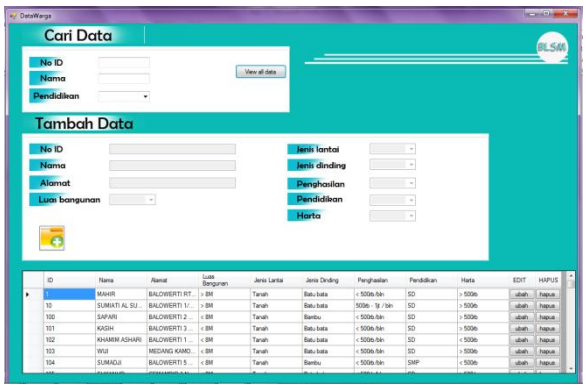
Menu utama merupakan menu yang ada di aplikasi, untuk memasuki menu-menu yang lain, admin harus berhasil untuk melakukan *login*. Pada modul ini, admin dapat mengakses menu data, penyeleksi, admin.

Gambar 3.2 Tampilan *Menu*

c. Tampilan Data Warga

Menu Data warga merupakan menu yang berfungsi sebagai halaman untuk menambah , mengedit dan menghapus

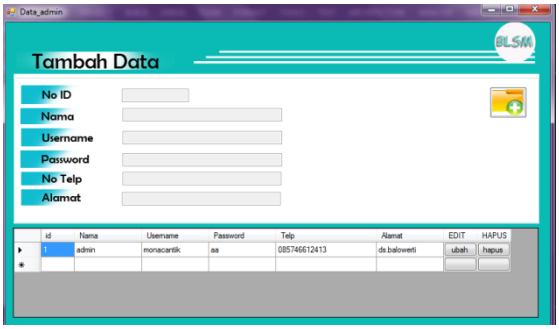
data warga yang sudah terdapat di *database*.



Gambar 3.3 Tampilan Data Warga

d. Tampilan Data Admin

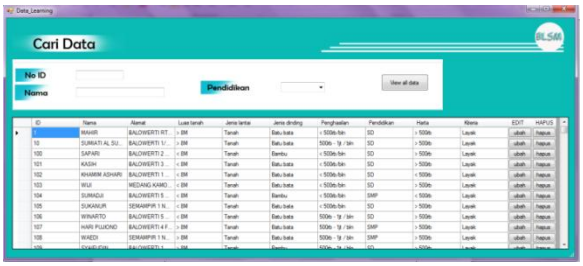
Di dalam form admin terdapat tombol untuk menambah data admin, edit dan hapus.



Gambar 3.4 Tampilan Data Admin

e. Tampilan Data *Learning*

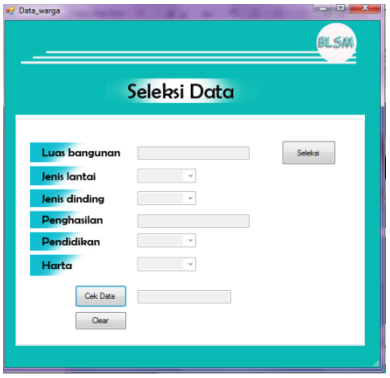
Menu Data *learning* merupakan menu yang berfungsi sebagai halaman data yang akan di proses oleh metode *naive bayes* dalam proses seleksi.



Gambar 3.5 Tampilan Data *Learning*

f. Tampilan Seleksi Data Calon Penerima BLT

Halaman ini adalah halaman inti dari sistem, pada halaman ini *user* menginputkan data calon penerima yang baru, untuk selanjutnya data tersebut akan di proses menggunakan perhitungan *naive bayes* dan akan menghasilkan *output* berupa keputusan apakah data baru tersebut layak atau tidak layak .



Gambar 3.6 Tampilan Input Data Calon Penerima BLT

3.4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka penulis dapat mengambil kesimpulan yaitu perancangan aplikasi ini dimulai dengan

pengumpulan data secara akurat pada Kelurahan Desa Balowerti Kediri. Dengan menggunakan metode *Naive Bayes* untuk mempermudah dalam menyeleksi warga yang layak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai . Bisa digunakan sebagai alat bantu untuk mengefisienkan waktu dalam proses seleksi.

IV. DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto, Suharsimi. 1995. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
2. Arikunto, Suharsimi., 2006, *Metode Penelitian: Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.
3. Brady, M.,& Loonam, J., 2010. *Exploring the use of entity-relationship diagraming as a technique to support grounded theory inquiry*. Brandford: Emerald Group Publishing.
4. Bustami . Penerapan *Algortma Naive Byaes untuk Mengklasifikasi Data Nasabah Asuransi*. *Dosen Teknik Informatika Universitas Malikussaleh.*
5. Departemen Sosial RI, 2008. *Petunjuk Teknis Program Bantuan Langsung Tunai kepada Rumah Tangga Sasaran*. Depsos RI. Jakarta
6. Dyah P.A. ,Edy, Nur Rochmah, Nugroho ,E. , Aribowo. 2008. *Sitem Penentuan Penerima Bnatuan Langsung Tunai (BLT) dengan Metode Analitycal Hirarchy Proses* . Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan
7. Hidayat. 1986.Teori Efektifitas Dalam Kinerja Karyawan.Yogyakarta:Gajah Mada University Press.
8. Imawan, Wynandin, 2008, Pendataan Program Perlindungan Sosial PPLS 2008. Jakarta . Bappenas.
9. Kusrini .Emha, T,L,. 2009.*Algoritma Data Mining* .Yogyakarta . Andi Offset.
10. Kusumadewi ,Sri .2009. *Klasikasi Status Gizi menggunakan Naive Byesian Classification* . Yogyakarta . Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia.
11. Ladjamudin, B.Al-Bahra .2006. *Rekayasa Perangkat Lunak*.Yogyakarta. cet-keII GRAHA ILMU hal.170.

12. Pressman, Roger S. Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi (Buku Satu). Yogyakarta: Andi Offset. 2002

13. winarno, Budi .2002. Teori dan Proses Kebijakan Publik Indonesia. Yogyakarta :Mediapress

14. http://id.wikipedia.org/wiki/Data_flow_diagram Di unduh pada 15 Januari 2015

15. http://www.ilmumu.com/pengetahuan/pengertian-erd-dan-contohnya/ Di unduh pada 15 Januari 2015

16. http://www.depsos.go.id Di unduh pada 15 Januari 2015