

BAB III

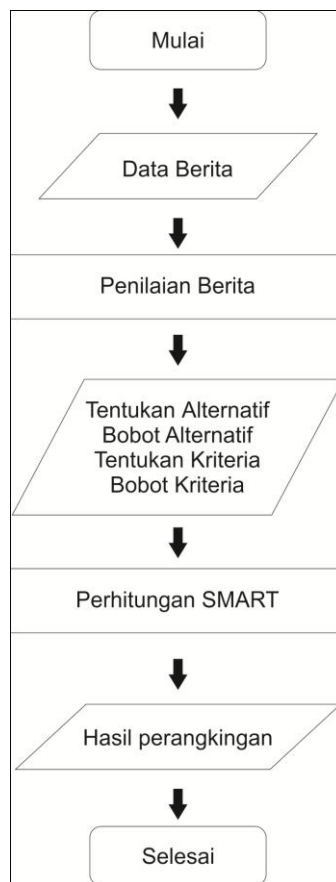
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Proses penentuan *headline* di PT RADAR MEDIA SURABAYA dilakukan dengan bertahap dimana tahapan tersebut mengacu terhadap ketentuan instansi diantaranya adalah mengumpulkan berita dan menyeleksi berita dimana proses ini mengacu pada kriteria-kriteria sesuai ketentuan di PT RADAR MEDIA SURABAYA .

Penggunaan media penentuan yang terbatas dan masih belum menggunakan perhitungan berdasarkan kriteria membuat proses penentuan *headline* berita menjadi lama dan menghambat pemilihan *headline*. Sebab semakin banyak berita semakin banyak pula proses penyeleksiannya

Permasalahan aturan-aturan tersebut kemudian dilakukan penganalisisan sistem yang nantinya dibagi menjadi beberapa sub sistem yang ruang lingkupnya lebih kecil dengan tujuan lebih mudah pengerjaanya maupun proses perhitunganya. Untuk penganalisisan data dilakukan dengan bagan tersruktur (*flowchart*). Berikut akan digambarkan *flowchart* yang menjelaskan alur sistem pendukung keputusan pemilihan *headline* pada gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flowchart* sistem pendukung keputusan pemilihan *Headline* berita PT RADAR MEDIA SURABAYA

Penjelasan gambar 3.1 :

1. Pertama Pimpinan Redaksi memasukkan data uji (data berita)
2. Penilaian setiap berita berdasarkan kriteria dilakukan oleh Pimpinan Redaksi
3. Kemudian menentukan alternatif dan kriteria
4. Selanjutnya sistem akan melakukan perhitungan SMART dari data berita yang sudah dinilai.
5. Sistem akan menampilkan hasil perangkingan yang berupa *Headline* pada halaman web berita.

3.2. Hasil Analisis

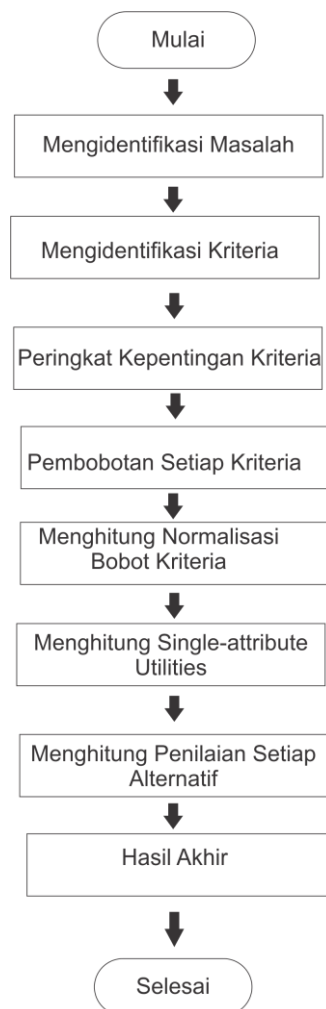
Hasil analisis yang didapat adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SMART ini dapat membantu karyawan

dalam penentuan pemilihan *Headline* berita berdasarkan kriteria yang sudah ada di PT RADAR MEDIA SURABAYA, yang nantinya akan didapat berita terbaik dari beberapa berita yang layak akan dijadikan *Headline*.

Penentuan *Headline* berita ini berdasarkan penilaian 8 kriteria yaitu aktualitas, kedekatan, hal baru, penting, konflik, kemanusiaan, obyektif dan luar biasa..

3.3. Representasi Model

Berikut gambaran perhitungan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan *Headline* berita dengan metode SMART yang dijelaskan pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Flowchart perhitungan metode SMART

Penjelasan *flowchart* proses perhitungan yang dilakukan oleh sistem pendukung keputusan pemilihan *Headline* berita dengan metode SMART. Data-data untuk masing-masing kriteria dari tiap alternatif adalah seperti dalam tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1. Data uji

Judul berita	AK	KD	HB	PN	KN	KM	OB	LB
70 Ribu Warga Belum Rekam E-KTP	10	8	2	6	4	2	6	2
Menham Luncurkan KRI ALUGOR O-405	2	6	2	8	6	4	2	4
Jadi Kado HJKS ke 25	4	2	2	4	10	2	4	8
Patung Suroboyo Bikin Surabaya Tambah Mbois	8	2	6	4	2	2	2	10

KETERANGAN:

- a. Sangat baik : 10
- b. Baik : 8
- c. Cukup : 6
- d. Kurang : 4
- e. Sangat Kurang: 2

Keterangan untuk masing-masing kriteria akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Aktualitas : Berita yang terbaru, tidak basi dan segar.
2. Kedekatan : Berita dekat dengan *geografis*, kultural, *psilogis* pembaca atau konsumen berita.
3. Hal baru : Berita tentang penemuan.
4. Penting : Berita yang mengenai orang penting, dampak atau pengaruhnya untuk orang banyak.
5. Konflik : Berita tentang pertentangan atau kontroversi.
6. Kemanusiawian : Berita tentang manusia dan kehidupannya.
7. Obyektif : berdasarkan fakta dan tidak memihak.
8. Luar biasa : Berita yang besar, aneh, unik dan tidak umum.

3.3.1. Penentuan Bobot Kriteria

Memberikan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting (Rohman, Agusta Praba Ristadi Pinem, & Vensy Vydia, 2018).

Tabel 3.2. Nilai kriteria bobot

Kode	Kriteria	bobot kriteria
AK	Aktualitas	25
KD	Kedekatan	5
HB	Hal baru	10
PN	Penting	15
KN	Konflik	15
TM	Kemanusiawian	5
OB	Obyektif	10
LB	Luarbiasa	15
	TOTAL	100

3.3.2. Normalisasi Bobot Kriteria

Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria atau mencari rata-rata setiap bobot yang bertujuan untuk memperkecil jarak antara bobot yang satu dengan yang lain. Yang nantinya akan digunakan untuk menghitung nilai akhir.

Tabel 3.3. Nilai Normalisasi bobot

Kode	Kriteria	bobot kriteria	Normalisasi Bobot
AK	Aktualitas	25	0.25
KD	Kedekatan	5	0.05
HB	Hal baru	10	0.1
PN	Penting	15	0.15
KN	Konflik	15	0.15
TM	Kemanusiawian	5	0.05
OB	Obyektif	10	0.1
LB	Luar biasa	15	0.15

3.3.3. Menghitung Nilai Utility

Menentukan nilai *utility* dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai *utility* ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

Tabel 3.4 Tipe kriteria

Kode	Kriteria	Tipe Kriteria
AK	Aktualitas	lebih besar lebih baik
KD	Kedekatan	lebih besar lebih baik
HB	Hal baru	lebih besar lebih baik
PN	Penting	lebih besar lebih baik
KN	Konflik	lebih besar lebih baik
TM	Kemanusiawian	lebih besar lebih baik
OB	Obyektif	lebih besar lebih baik
LB	Luarbiasa	lebih besar lebih baik

Nilai *Utility* untuk Kriteria Aktualitas

$$C_{\max}(AK) = \{ 10 ; 2 \} = 10$$

$$C_{\min}(AK) = \{ 10 ; 2 \} = 2$$

Sehingga

$$A1(AK) = (10 - 2) / (10 - 2) \cdot 100\% = 1$$

$$A2(AK) = (2 - 2) / (10 - 2) \cdot 100\% = 0$$

$$A3(AK) = (4 - 2) / (10 - 2) \cdot 100\% = 0.25$$

$$A4(AK) = (8 - 2) / (10 - 2) \cdot 100\% = 0.75$$

Lakukan perhitungan seperti contoh diatas untuk setiap kriteria.

Tabel 3.5. Perhitungan nilai *utility*

Nama	AK	KD	HB	PN	KN	KM	OB	LB
70 Ribu Warga Belum Rekam E-KTP	1	0	0.5	0.25	0	1	1	0
Menham Luncurkan KRI ALUGORO-405	0	0	1	0.5	1	0.666	0	0.25
Jadi Kado HJKS ke 25	0.25	0	0	1	0	0	0.5	0.75
Patung Suroboyo Bikin Surabaya Tambah Mbois	0.75	1	0	0	0	0	0	1

3.3.4. Menghitung Nilai Akhir

Menghitung nilai alternatif tiap kriteria akan ditunjukkan berikut :

$$D1(AK) = 1 * 0.25 = 0.25$$

$$D1(KD) = 0 * 0.05 = 0.05$$

$$D1(HB) = 0.5 * 0.1 = 0.05$$

$$D1(PN) = 0.25 * 0.15 = 0.037$$

$$D1(KN) = 0 * 0.15 = 0$$

$$D1(KM) = 1 * 0.05 = 0.05$$

$$D1(OB) = 1 * 0.1 = 0.1$$

$$D1(LB) = 0 * 0.15 = 0$$

Tabel 3.6. Perhitungan nilai akhir

Judul berita	AK	KD	HB	PN	KN	KM	OB	LB	Hasil
70 Ribu Warga Belum Rekam E-KTP	0.25	0	0.05	0.037	0	0.05	0.1	0	0.45
Menham Luncurkan KRI ALUGORO-405	0	0	0.1	0.075	0.15	0.033	0	0.037	0.262
Jadi Kado HJKS ke 25	0.062	0	0	0.15	0	0	0.05	0.112	0.387
Patung Suroboyo Bikin Surabaya Tambah Mbois	0.187	0.05	0	0	0	0	0	0.15	0.425

3.3.5. Perangkingan

Dari hasil perhitungan nilai akhir sebelumnya, dengan mengurutkan nilai data dari yang terbesar hingga yang terkecil diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.7 Perangkingan

Judul berita	Nilai Akhir	Rangking
70 Ribu Warga Belum Rekam E-KTP	0.45	1
Patung Suroboyo Bikin Surabaya Tambah Mbois	0.425	2
Jadi Kado HJKS ke 25	0.387	3
Menham Luncurkan KRI ALUGORO-405	0.262	4

Maka dapat dilihat pada tabel 3.10 bahwa yang layak menjadi *headline* berita adalah berita 1 dengan nilai akhir 0.45.

3.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan setelah melakukan analisis dari pegembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi dan gambaran bagaimana suatu sistem dapat terbentuk.

3.4.1. Context Diagram

Context Diagram merupakan level dasar DFD (level 0) yang digunakan untuk menggambarkan proses kerja suatu sistem secara umum. Berikut ini adalah gambar *context diagram* yang akan dibangun seperti pada gambar 3.3.

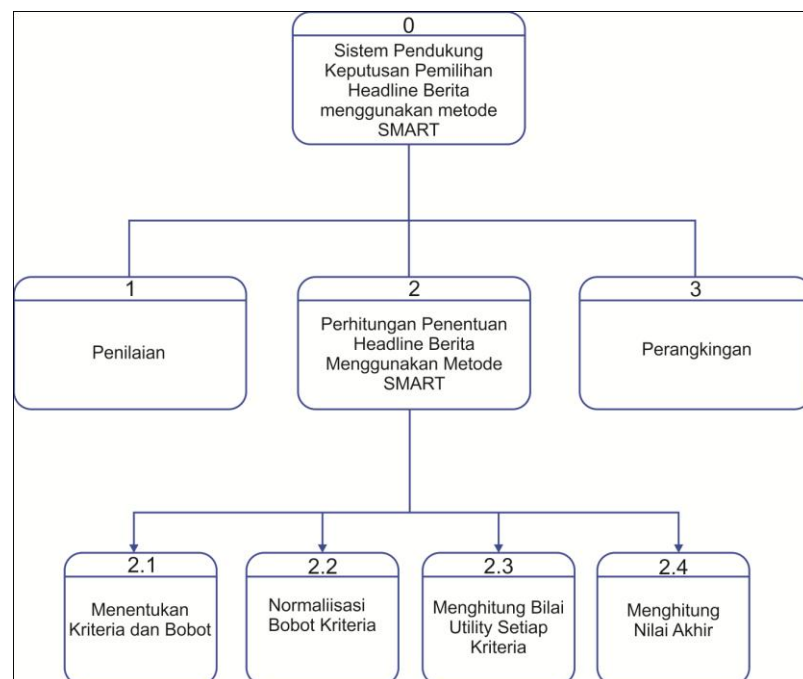


Gambar 3.3 Context diagram pemilihan berita terbaik

Penjelasan dari gambar diatas terlihat bahwa terlibat (*entity*) dalam sistem, ini adalah Pimpinan Redaksi. Pimpinan Redaksi memasukkan data berita sebagai data uji yang nantinya sistem akan menghitung data menggunakan metode SMART. Keluaran dari sistem adalah berita terbaik yang akan menjadi *Headline* berita di halaman *website*.

3.4.2. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan diagram yang menjelaskan secara keseluruhan blok proses yang ada pada sistem. Gambar diagram berjenjang dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Diagram berjenjang penentuan *Headline* berita

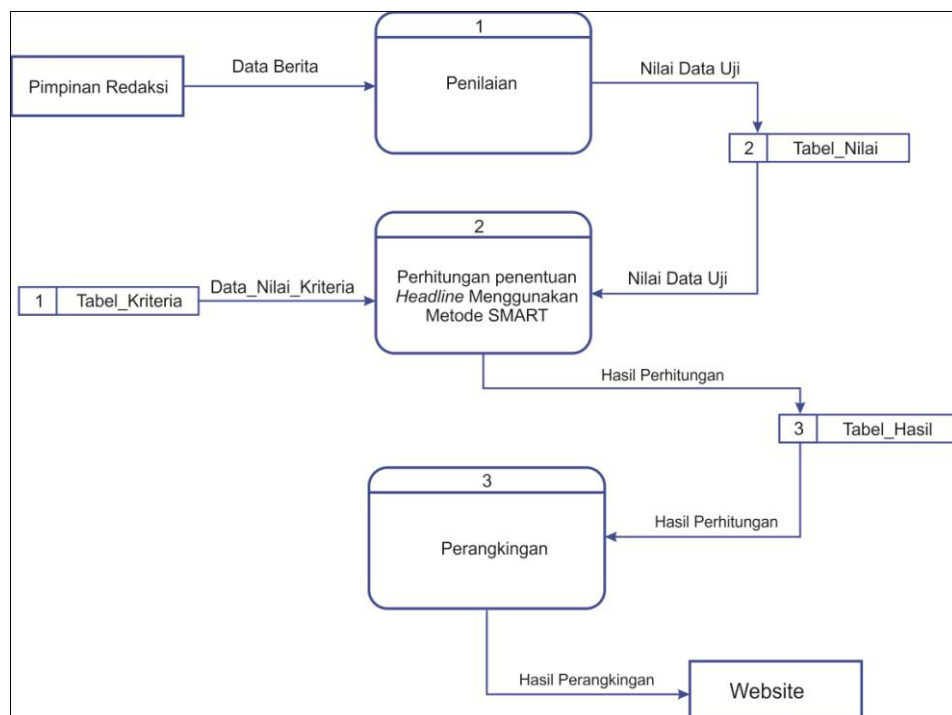
Berikut penjelasan diagram berjenjang pada gambar 3.4 :

1. Top level : Sistem pendukung keputusan pemilihan *Headline* berita di PT RADAR SURABAYA.
2. Level 0 :
 - 1) Penilaian berita yang dilakukan oleh Pimpinan Redaksi

- 2) Perhitungan penentuan pemilihan *Headline* berita dengan metode SMART.
 - 3) Perangkingan berita dari nilai berita paling besar yang nantinya akan dijadikan *headline*
3. Level 1 :
- 1) Menentukan kriteria dan bobot kriteria
 - 2) Normalisasi bobot kriteria
 - 3) Menghitung nilai utility setiap kriteria
 - 4) Menghitung nilai akhir

3.4.3. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Data flow diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik data tersebut mengalir, atau lingkungan fisik data tersebut tersimpan dapat dilihat pada Gambar 3.5

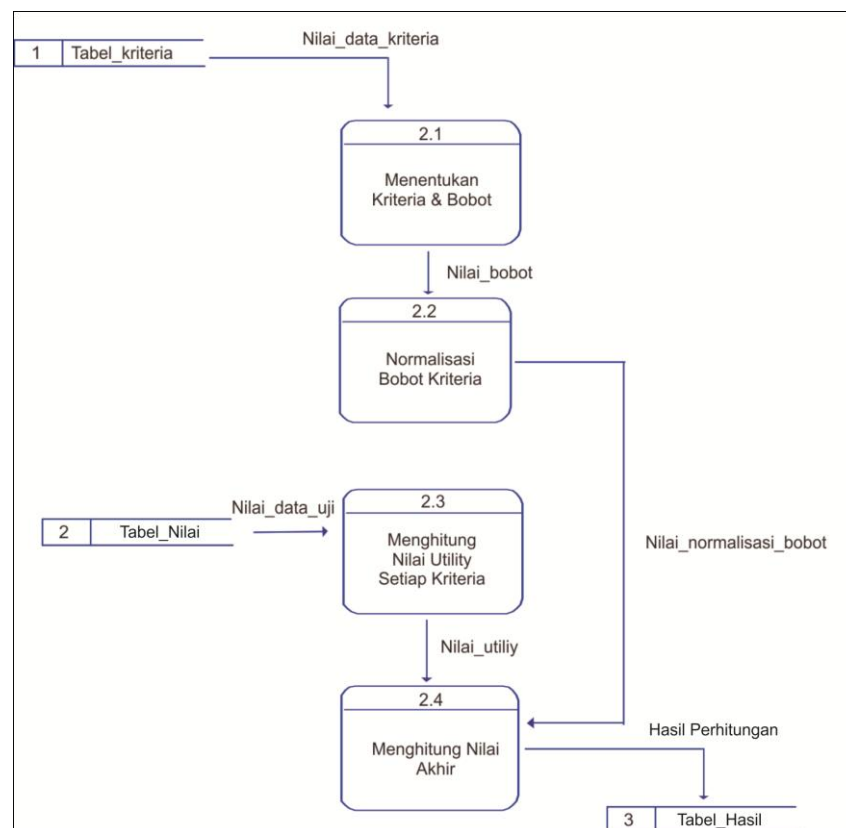


Gambar 3.5 DFD level 1 Pemilihan *headline* berita menggunakan SMART

DFD *level 1* pada gambar 3.5 aliran data pada sistem, terdapat 3 proses didalam sistem tersebut, antara lain:

- 1) Proses penilaian berita berdasarkan kriteria
- 2) Proses perhitungan sistem pendukung keputusan terhadap data uji menggunakan metode SMART
- 3) Perangkingan berita dari hasil Perhitungan SMART

3.4.4. Data Flow Diagram (DFD) Level 2



Gambar 3.6 DFD *level 2* Proses perhitungan SMART

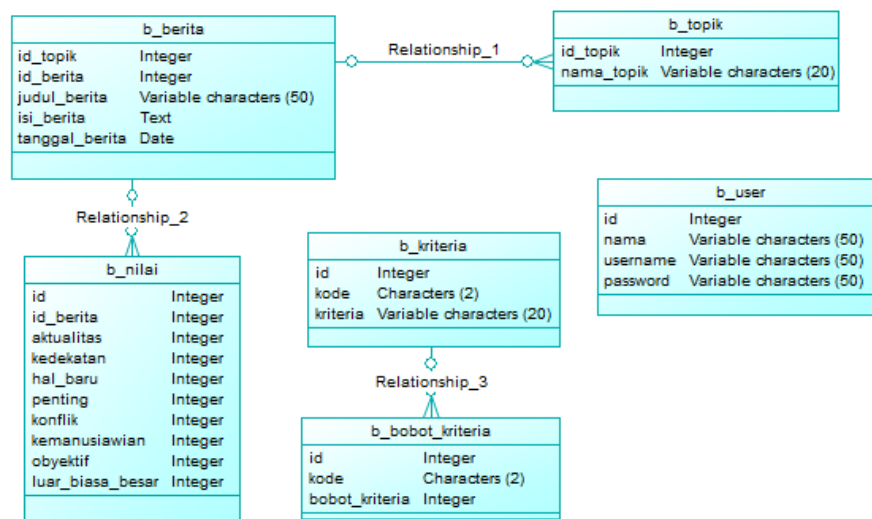
Adapun rincian DFD *level 2* seperti diperlihatkan pada Gambar 3.6 yaitu sebagai berikut :

- 1) Proses 2.1 menentukan kriteria dan bobot
- 2) Proses 2.2 adalah proses perhitungan normalisasi masing-masing kriteria
- 3) Proses 2.3 adalah menghitung nilai utility tiap data uji
- 4) Prose 2.4 adalah proses perhitungan nilai akhir

3.5. Perancangan Basis Data

3.5.1. Conceptual Data Model

Conceptual Data model (CDM) dari sistem pendukung keputusan pemilihan *headline* berita PT RADAAR MEDIA SURABAYA terdapat beberapa tabel. Masing-masing tabel mempunyai relasi ke tabel yang lain seperti pada gambar 3.7 sebagai berikut.



Gambar 3.7 Conceptual Data model

3.5.2. Struktur Basis Data

Struktur basis data yang diperlukan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan *headline* berita adalah sebagai berikut:

- a. Tabel berita

Primary Key : ID_BERITA

Tabel 3.11. Tabel berita

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	ID_TOPIK	INT	11	
2	ID_BERITA	INT	11	AUTOINCR EMENT

3	JUDUL_BERITA	VARCHAR AR	50	
4	ISI_BERITA	TEXT		
5	TANGGAAL_BERITA	DATE		

b. Tabel bobot kriteria

Primary Key : ID

Tabel 3.12. Tabel bobot kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	ID	INT	11	AUTOINCREMENT
2	KODE	CHAR	2	
3	BOBOT_KRITERIA	INT	11	

c. Tabel nilai

Primary Key : ID

Tabel 3.13. Tabel nilai

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	ID	INT	11	AUTOINCREMENT
2	ID_BERITA	INT	11	
3	AKTUALITAS	INT	11	
4	KEDEKATAN	INT	11	
5	HAL_BARU	INT	11	
6	PENTING	INT	11	

7	KONFLIK	INT	11	
8	KEMANUSIAWIAN	INT	11	
9	OBYEKTIF	INT	11	
10	LUAR_BIASA_BESAR	INT	11	

d. Tabel topik

Primary Key : ID

Tabel 3.14. Tabel topik

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	ID_TOPIK	INT	8	AUTOINC REMENT
2	NAMA_TOPIK	VARCHAR	30	

e. Table kriteria

Primary key :ID

Tabel 3.15. Tabel kriteria

No	Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
1	ID	INT	11	AUTOINCR EMENT
2	KODE	CHAR	2	
3	KRITERIA	VARCHAR	50	

f. Tabel user

Primary Key : ID

Tabel 3.12. Tabel bobot kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	ID	INT	11	AUTOINC REMENT

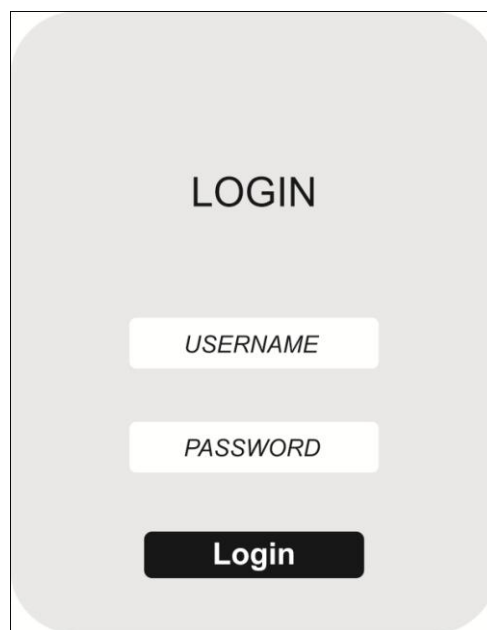
2	USERNAME	VARCHAR	20	
3	PASSWORD	VARCHAR	20	

3.6. Perancangan antarmuka (*Interface*)

Berikut adalah rancangan antar muka (*interface*) dari sistem yang akan dibangun :

3.6.1. Menu *login*

Form ini akan muncul ketika admin masuk ke halaman *login*. Jika admin gagal masuk karena password atau username salah, akan muncul pemberitahuan bahwa login gagal. Berikut halaman antar muka login seperti gambar 3.8



Gambar 3.8. Halaman *login*

3.6.2. Menu berita

Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali muncul jika berhasil *login* ke aplikasi. Pada halaman ini digunakan untuk menampilkan hasil inputan dan penilaian data berita yang nantinya akan di tampilkan di halaman *website*. Ditunjukkan pada gambar 3.9

The screenshot shows a dashboard with a header containing 'LOGO' and 'ADMIN PANEL'. On the left, there are three buttons: 'DATA BERITA', 'NILAI BERITA', and 'BOBOT BERITA'. In the center, there is a 'TAMBAH' button above a table with the following columns: 'Id', 'Nama Topik', 'Judul Berita', 'Tanggal Berita', and 'Aksi'.

Id	Nama Topik	Judul Berita	Tanggal Berita	Aksi

Gambar 3.9. Halaman berita

3.6.3. Menu Tambah berita

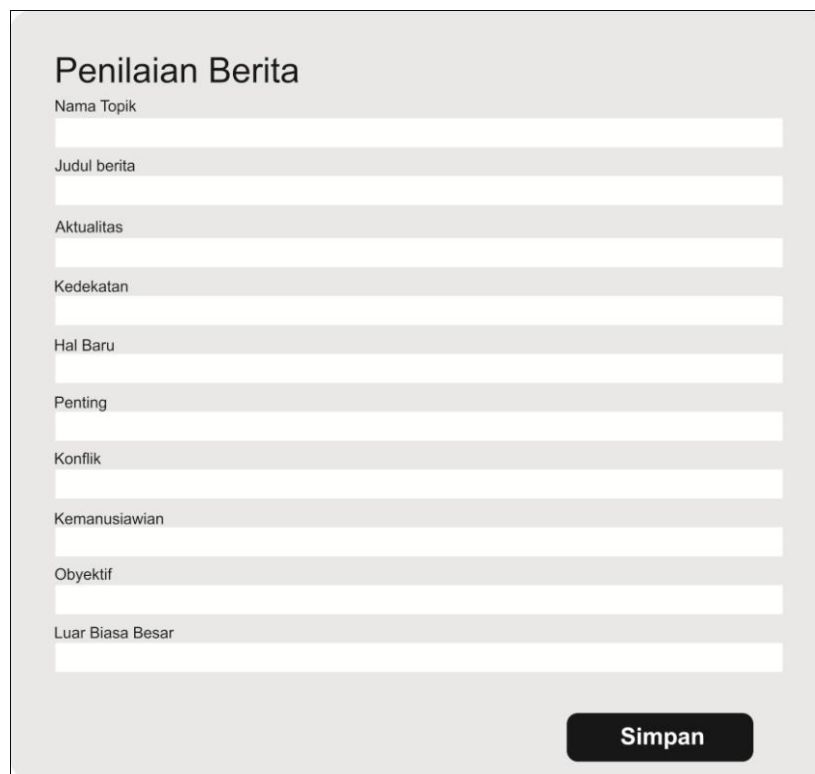
Menu ini berfungsi untuk memasukan data berita dan untuk penilaian berita, menggunakan beberapa kriteria yang telah ditentukan yang nantinya akan di hitung oleh sistem dan menjadi bobot berita tersebut. Ditunjukkan pada gambar 3.10

The screenshot shows a form titled 'TAMBAH DATA BERITA' with the following fields: 'Nama Topik', 'Gambar', 'Judul berita', 'Isi Berita', and 'Tanggal Berita'. A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3.10. Halaman tambah berita.

3.6.4. Penilaian berita

Menu ini berfungsi untuk menilai berita berdasarkan kriteria berita. Yang nantinya akan digunakan untuk menentukan kualitas pada berita tersebut Di tunjukan pada gambar 3.11



The image shows a web form titled "Penilaian Berita" (News Evaluation). The form is set against a light gray background and contains the following elements:

- Title:** Penilaian Berita
- Fields:** A series of ten horizontal input fields, each with a label to its left:
 - Nama Topik
 - Judul berita
 - Aktualitas
 - Kedekatan
 - Hal Baru
 - Penting
 - Konflik
 - Kemanusiaan
 - Obyektif
 - Luar Biasa Besar
- Button:** A dark gray button with the white text "Simpan" (Save) located at the bottom right of the form.

Gambar 3.11. Penilaian berita

3.6.5. Tampilan Halaman *Website*

Berikut desain antar muka tampilan halaman web atau keluaran dari sistem. Tata letak berita sesuai kualitas berita pada setiap topik dan yang akan menjadi headline adalah berita dengan bobot yang tinggi. Ditunjukkan pada gambar 3.12



Gambar 3.12. tampilan halaman *website*

3.7. Skenario Pengujian

Sebelum membuat sistem pendukung keputusan penentuan *headline* berita menggunakan metode SMART ini, perlu dilakukan beberapa skenario pengujian sistem terlebih dahulu, agar sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembuatnya.

- a. Dalam melakukan pengujian digunakan 8 kriteria yaitu Aktualitas, Kedekatan, Hal Baru, Penting, Konflik, Kemanusiaan, Obyektif, Luar Biasa Besar yang masing-masing kriteria mempunyai nilai nilai tersendiri yang akan diklasifikasikan.
- b. Disediakan 80 berita meliputi topik fenomena, olahraga, kriminal, pendidikan dan politik dari tanggal 1 Mei 2019 – 4 Mei 2019.
- c. Dilakukan penilaian setiap berita menggunakan sistem yang telah di buat dan hasil dari perhitungan sistem akan dilakukan evaluasi sistem dengan melakukan pengujian akurasi menggunakan rumus (2.6) dan membuat *confusion matrik* seperti pada rumus (2.5)

3.8. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah:

1. *Processor* 2 GHz
2. RAM 512 GB
3. *Hardisk* 40 Gb
4. *Monitor* 15"
5. *CD ROM Drive, Keyboard* dan *Mouse*

3.9. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows* 10
2. *Xampp*
3. *Heidisql*
4. *Browser Chrome / Mozilla firefox*