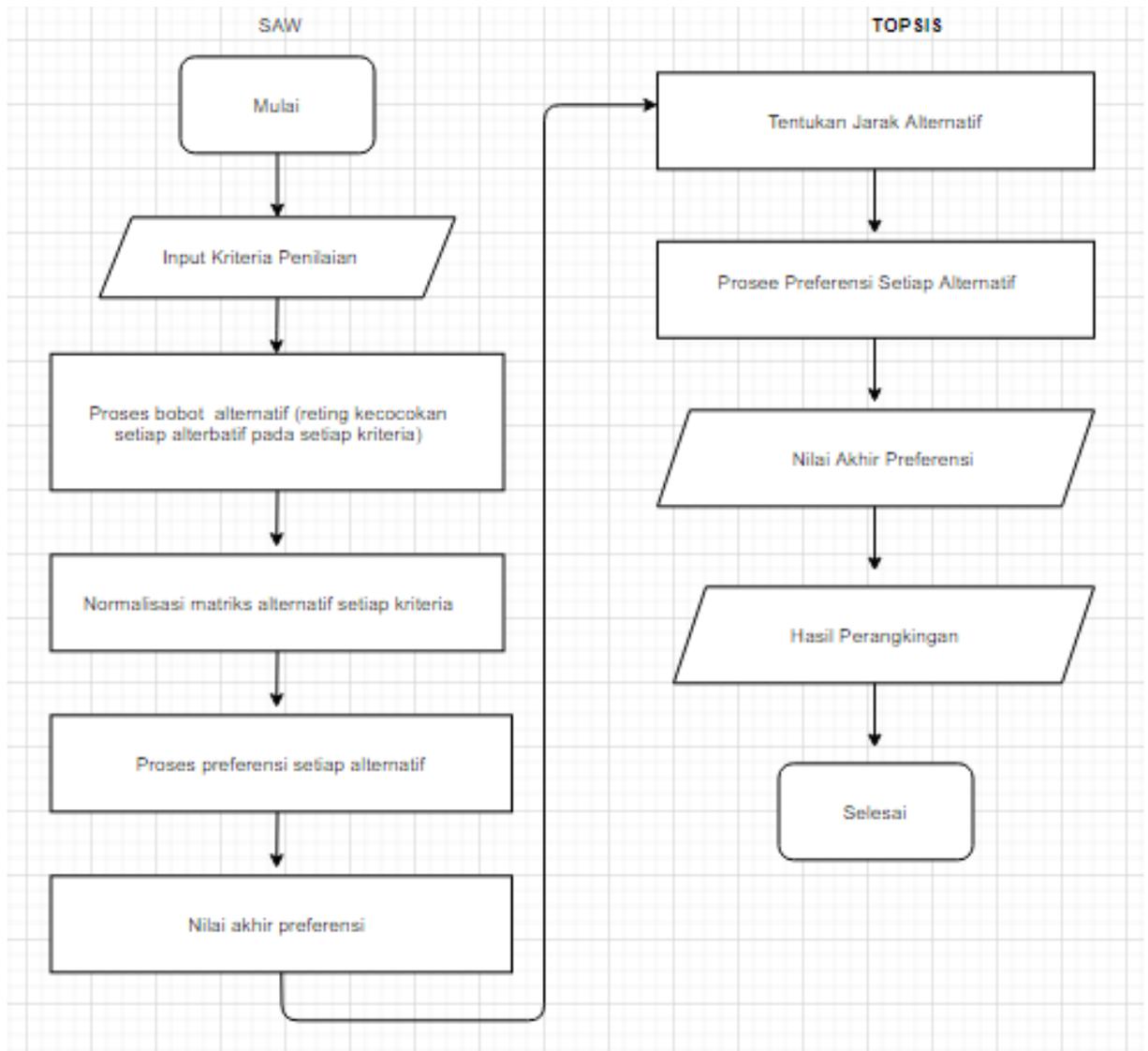


## DAFTAR LAMPIRAN

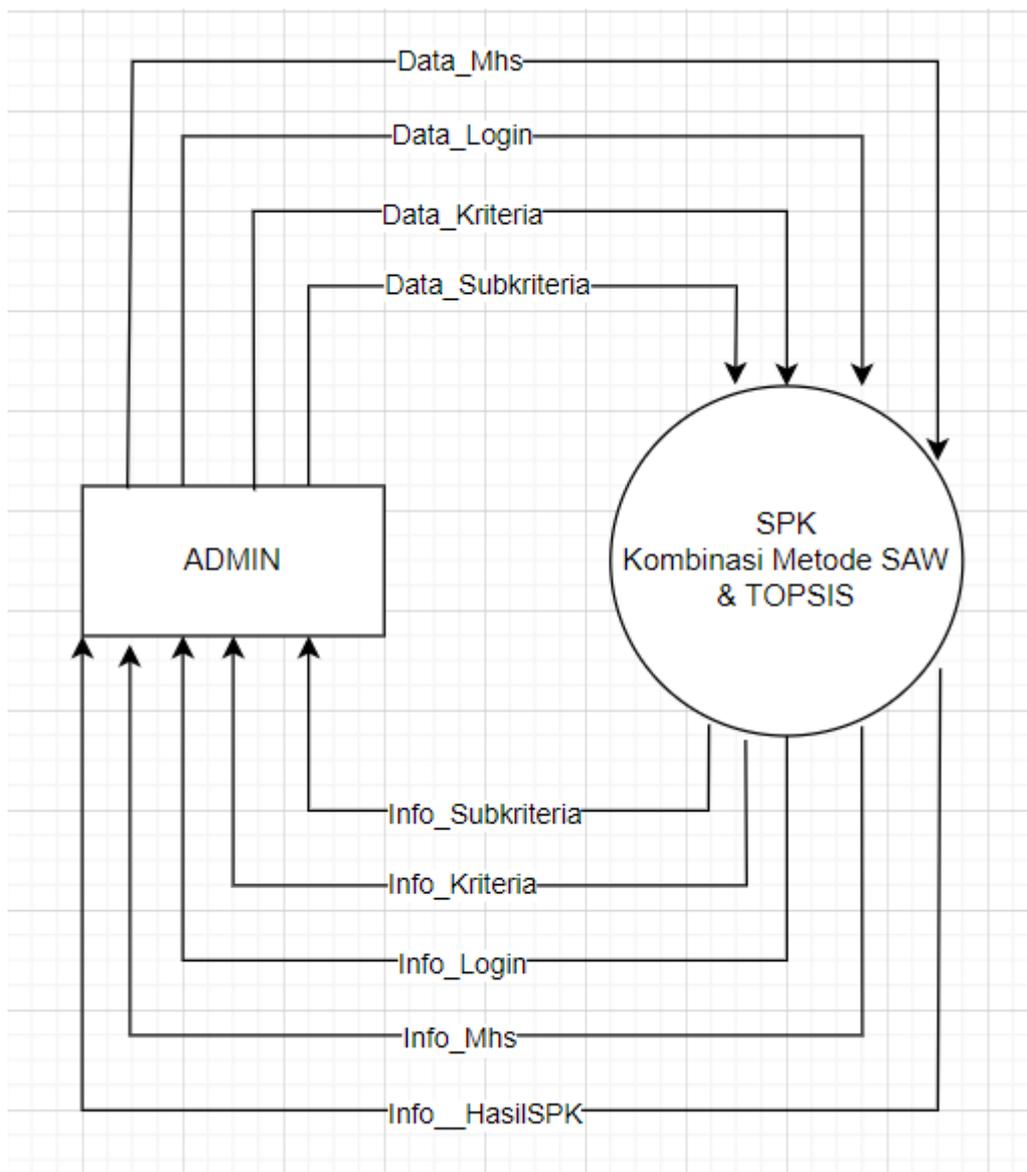
Lampiran. 1 Flow Chart Kombinasi Metode SAW dan TOPSIS



### Penjelasan Lampiran 1:

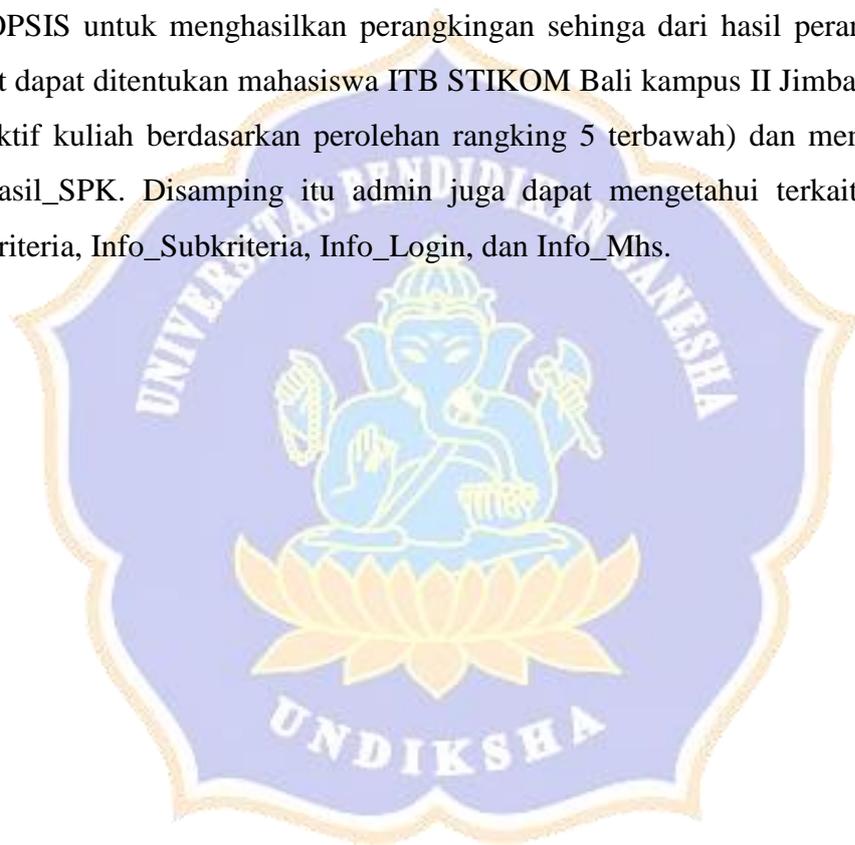
Perhitungan SPK dimulai dengan melakukan penginputan kriteria, menentukan reting kecocokan yaitu dari kriteria yang telah ditentukan dapat diberikan bobot kepentingan yang dinilai dari 1 sampai 5; bobot kepentingan dari setiap kriteria didapat dari kusioner yang dilakukan pada staf ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran. Setelah nilai bobot kriteria ditentukan langkah selanjutnya menentukan matriks prioritas sub kriteria berdasarkan kriteria yang telah didapat melalui kusioner yang telah dilakukan pada mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran angkatan 2018, 2019, dan 2020 yang berjumlah 100 orang. Setelah dilakukan pemberian bobot terhadap masing-masing kriteria dan sub kriteria barulah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode SAW terhadap data kusioner mahasiswa (membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Melakukan proses preferensi dengan menentukan skor nilai bobot V yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot (W)). Setelah didapat hasil akhir nilai preferensi (V), Langkah selanjutnya adalah pengolahan menggunakan metode TOPSIS yaitu menentukan nilai ideal positif (PIS) dan nilai ideal negative (NIS), setelah diperoleh hasil langkah berikutnya adalah menentukan jarak suatu alternatif terhadap nilai ideal positif dan nilai idela negatif, Langkah terakhir yaitu menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif kemudian berdasarkan nilai preferensi untuk setiap alternatif dapat dicari perankingan sehingga berdasarkan hasil perankingan tersebut dapat ditentukan mahasiswa yang kemungkinan tidak aktif kuliah yang menempati 5 ranking terbawah sesuai dengan yang ditentukan oleh ITB STIKOM Bali Kampus II Jimbaran.

Lampiran. 2 Diagram Konteks

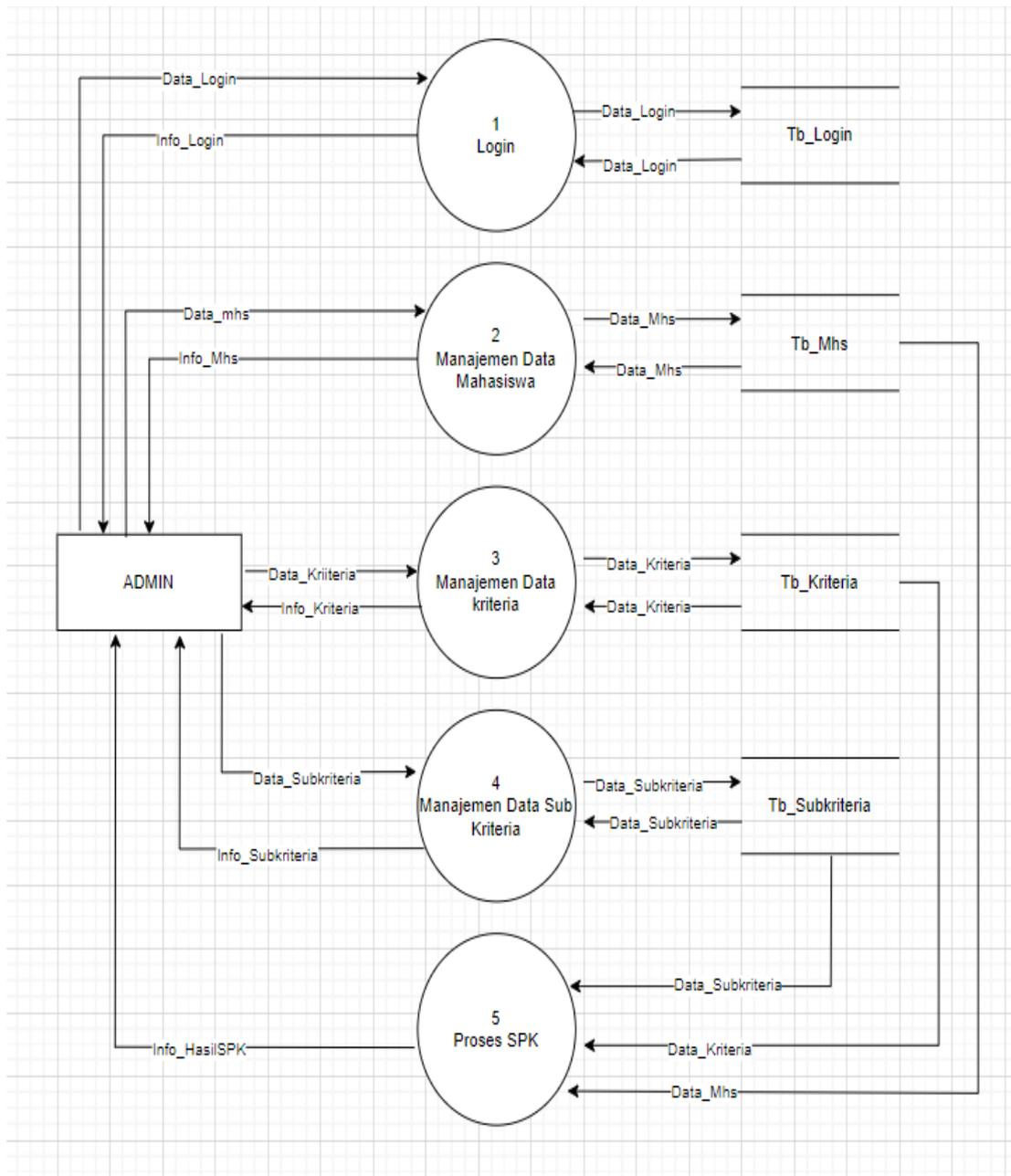


### Penjelasan Lampiran 2:

Berdasarkan hasil kuesiner yang diberikan kepada mahasiswa, *Admin* melakukan login dengan menginputkan *Data\_Login* ke dalam sistem pendukung keputusan (SPK) yang berbasis web dengan jenis user sebagai admin, kemudian melakukan penginputan terkait dengan *Data\_Mhs*, *Data\_Kriteria*, *Data\_subkriteria* dan *Data\_PenilaianSPK*. *Admin* dapat melakukan proses SPK (metode kombinasi SAW dan TOPSIS untuk menghasilkan perangkingan sehingga dari hasil perangkingan tersebut dapat ditentukan mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran yang tidak aktif kuliah berdasarkan perolehan ranking 5 terbawah) dan memperoleh *Info\_Hasil\_SPK*. Disamping itu admin juga dapat mengetahui terkait dengan *Info\_Kriteria*, *Info\_Subkriteria*, *Info\_Login*, dan *Info\_Mhs*.

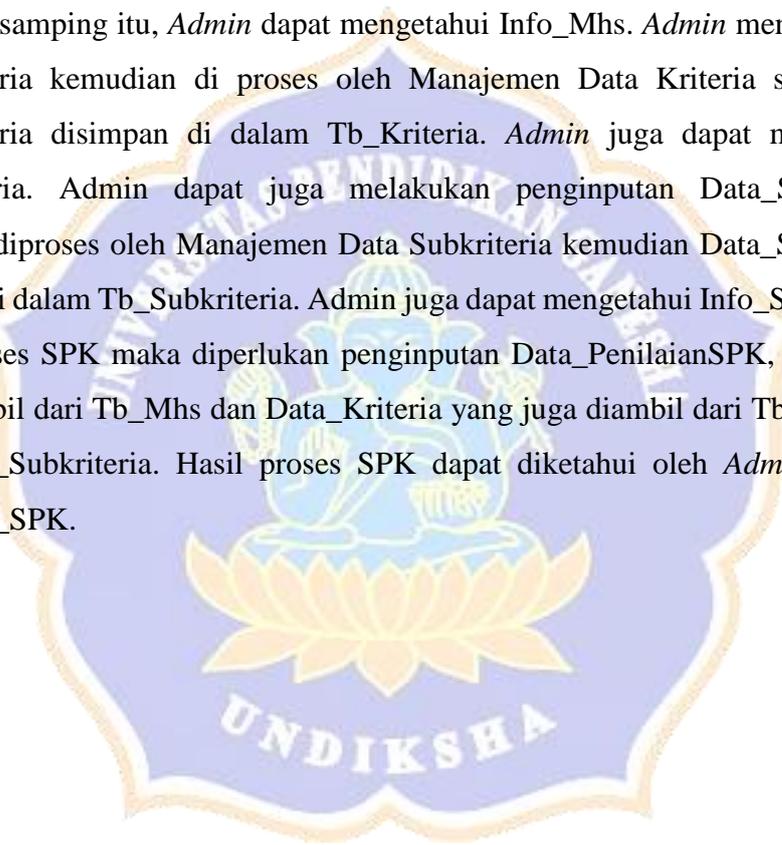


Lampiran. 3 DFD Level 1



### Penjelasan Lampiran 3:

Berdasarkan hasil kuesiner yang diberikan kepada mahasiswa, *Admin* melakukan login ke sistem dengan menginputkan *Data\_Login* kemudian *Data\_login* yang telah diinputkan oleh *Admin* akan disimpan kedalam *Tb\_Login* dan dapat mengetahui *Info\_Login*. *Admin* dapat melakukan penginputan *Data\_Mhs* kemudian diproses oleh Manajemen Data Mahasiswa selanjutnya *Data\_Mhs* disimpan ke dalam *Tb\_Mhs* disamping itu, *Admin* dapat mengetahui *Info\_Mhs*. *Admin* menginputkan *Data\_Kriteria* kemudian di proses oleh Manajemen Data Kriteria selanjutnya *Data\_Kriteria* disimpan di dalam *Tb\_Kriteria*. *Admin* juga dapat mengetahui *Info\_Kriteria*. *Admin* dapat juga melakukan penginputan *Data\_Subkriteria* kemudian diproses oleh Manajemen Data Subkriteria kemudian *Data\_Subkriteria* disimpan di dalam *Tb\_Subkriteria*. *Admin* juga dapat mengetahui *Info\_Subkriteria*. Untuk proses SPK maka diperlukan penginputan *Data\_PenilaianSPK*, *Data\_Mhs* yang diambil dari *Tb\_Mhs* dan *Data\_Kriteria* yang juga diambil dari *Tb\_Kriteria*, serta *Data\_Subkriteria*. Hasil proses SPK dapat diketahui oleh *Admin* melalui *Info\_Hasil\_SPK*.



## Lampiran. 4 Hasil Wawancara dengan Staf Akademik

### Wawancara Analisis Kebutuhan Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan (DSS)

No.	Pertanyaan	Pernyataan
1.	Bagaimana pendapat anda terkait dengan ITB STIKOM BALI sebagai salah satu kampus IT di Bali (Jimbaran)?	ITB Stikom bali kampus Jimbaran berdiri sejak tahun 2015 yang berfokus pada pendidikan IT. ITB Stikom bali khususnya kampus Jimbaran lebih banyak berfokus pada mencetak generasi IT di Bidang E-tourism.
2.	Menurut pandangan anda, apa kelebihan/keistimewaan kampus ITB STIKOM Bali (Jimbaran) dibandingkan kampus IT lain yang ada di Bali?	ITB Stikom bali memiliki beberapa kelebihan di antaranya sudah ditunjang dengan sistem elearning untuk pembelajaran secara online. Itb stikom Bali juga memberikan beasiswa bagi mahasiswa yang berprestasi baik dalam bidang akademik maupun olahraga.
3.	Menurut anda, dibidang apa saja yang mengalami perubahan/perkembangan sejak STIMIK STIKOM Bali berubah nama menjadi ITB STIKOM Bali?	Perubahan yang sangat signifikan adalah penambahakan program studi baru yakni bisnis digital. Prodi ini menunjang untuk mahasiswa menjadi wirausaha berbasis digital.

4.	Menurut anda, bagaimana antusias masyarakat selama ini terkait dengan kampus ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Antusias masyarakat sangat tinggi terbukti dengan banyaknya minat mahasiswa untuk mendaftar di ITB Stikom Bali
5.	Berdasarkan pengalaman anda, bagaimana caranya agar dapat kuliah di kampus ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Melakukan pendaftaran di Bagian marketing.
6.	Terdapat berapa Jurusan/Prodi di ITB STIKOM Bali (Jimbaran) yang nantinya dapat dipilih oleh calon mahasiswa?	Program studi Sistem Informasi Program Studi Sistem Komputer Program Studi Manajemen Informatika Program Studi Teknologi Informas Program Studi Bisnis Digital
7.	Sepengetahuan anda, mahasiswa yang mendaftar atau yang sudah kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran) selama ini berasal dari latar belakang Pendidikan apa saja?	SMA dan SMK

8.	Sepengetahuan anda, mahasiswa yang mendaftar atau yang sudah kuliah di ITB STIKOM Bali berasal dari kalangan ekonomi yang bagaimana (Jimbaran)?	Menengah Ke atas
9.	Sepengetahuan anda, pekerjaan orang tua mahasiswa yang kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran) berlatarbelakang apa saja?	Pariwisata, pengusaha dan Pegawai negeri sipil
10.	Sepengetahuan anda, bagaimana status mahasiswa yang akan kuliah atau yang sudah kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Ada yang sudah bekerja ada yang baru tamat dari sekolah menengah atas
11.	Menurut anda, apakah mahasiswa yang akan kuliah dan yang sudah kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran) sudah bekerja?	Ada yang sudah bekerja

12.	Kebijakan seperti apa yang diberikan dari kampus ITB STIKOM Bali (Jimbaran) untuk menarik minat siswa yang baru lulus untuk kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Memberikan Beasiswa dan potongan untuk paket pendidikan
13.	Sepengetahuan anda, biaya yang mesti dibayarkan oleh mahasiswa apakah berbeda-beda setiap jurusan/Prodi?	Berbeda-beda
14.	Menurut anda, apakah biaya yang dikeluarkan untuk kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran) mahal?	Tidak terlalu mahal untuk pendidikan IT
15.	Jika ada mahasiswa yang tidak mampu membayar kewajibannya, baik itu biaya semesteran, dll, Langkah seperti apa yang dilakukan pihak kampus?	Mahasiswa bisa mengajukan surat penundaan pembayaran.

16.	Sepengertian anda, apakah terdapat beasiswa yang diberikan pihak kampus kepada mahasiswa?	Terdapat
17.	Beasiswa seperti apa saja yang bisa mahasiswa peroleh selama kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Beasiswa prestasi Beasiswa Bidi's Misi
18.	Fasilitas apa saja yang dimiliki oleh kampus ITB STIKOM Bali (Jimbaran) yang bisa dipakai/digunakan mahasiswa dalam perkuliahan di ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Lab Komputer Ruang Kelas Perpustakaan Lab Game and Multimedia Inkubator Bisnis
19.	Selama ini, apakah mahasiswa yang kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran) ada yang berhenti?	Ada beberapa

20.	Menurut anda, apakah kampus ITB STIKOM Bali (Jimbaran) masih memiliki data mahasiswa yang berhenti kuliah?	Ada
21.	Menurut pengalaman anda, apa yang menjadi penyebab mahasiswa berhenti kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Biaya Perkuliahan
22.	Menurut anda, apakah ada dampak/pengaruh yang ditimbulkan kepada kampus dan juga Yayasan akibat mahasiswa yang berhenti kuliah di ITB STIKOM Bali (Jimbaran)?	Penurunan pemasukan dan proses akreditasi.
23.	Sepengetahuan anda, apakah selama ini dari pihak kampus ITB STIKOM Bali (Jimbaran) sudah dapat memprediksi untuk menentukan mahasiswa yang berhenti kuliah?	Tidak

24.	Menurut anda keputusan seperti apa yang diambil pihak kampus ITB STIKOM Bali (Jemberan) untuk dapat mengetahui/mengproduksi mahasiswa yang berhenti kuliah?	Melibat dari nilai mahasiswa
25.	Menurut pendapat anda, apakah keputusan yang diambil pihak kampus untuk mengetahui/mengproduksi mahasiswa yang berhenti kuliah di ITB STIKOM Bali (Jemberan) sudah tepat dan praktis?	Belum ada prediksi
26.	Menurut anda apakah pendakung keputusan untuk memproduksi mahasiswa yang berhenti kuliah di ITB STIKOM Bali (Jemberan) yang terkomputerisasi dibutuhkan?	dibutuhkan

Catatan:

.....

.....

.....

.....

  
 IFT. Gnd. Alvin. Sudarban  
 (Nama & Tanda tangan)

## Lampiran. 5 Hasil Wawancara dengan Staf Kemahasiswaan

WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN RANCANG BANGUN SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN BAGIAN KEMAHASISWAAN

No	Pertanyaan	Pernyataan
1	Berapa jumlah mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran selama ini yang aktif kuliah?	Jumlah total : 348 mahasiswa Mahasiswa (SI = 243, SK = 66, TI = 11, BD = 28)
2	Apakah selama ini disetiap semesternya terdapat mahasiswa yang tidak aktif kuliah?	Iya, ada
3	Apa yang menjadi penyebab mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran memilih tidak aktif kuliah?	- Biaya - Kerja
4	Apa saja akibat yang ditimbulkan jika mahasiswa memilih tidak aktif kuliah bagi Lembaga ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran?	- Berpengaruh pada akreditasi, target (sasaran mutu lembaga)
5	Apa saja akibat yang ditimbulkan jika mahasiswa memilih tidak aktif kuliah bagi Yayasan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran?	- Berpengaruh pada target dan sasaran mutu / kekinifan / keuangan
6	Bagaimana cara bagian kemahasiswaan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran mengetahui mahasiswa yang tidak aktif kuliah?	- melihat data di puskom (biasanya ditfokan bag. akademik & dosen wali)
7	Selama ini bagaimana cara bagian kemahasiswaan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran menangani mahasiswa yang tidak aktif kuliah?	- Melakukan konseling dengan mahasiswa (menggunakan sistem online dosen)
8	Upaya seperti apa saja yang sudah pernah dilakukan oleh bagian kemahasiswaan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran untuk membantu mahasiswa yang tidak aktif kuliah?	- Melakukan sosialisasi pada mahasiswa terkait <del>ke</del> perkuliahan - konseling mahasiswa

9	Apakah bagian kemahasiswaan memiliki strategi atau ketentuan khusus selama ini untuk menentukan mahasiswa yang pada nantinya cenderung akan memilih tidak aktif kuliah?	masih belum, biasanya hanya dan for masikan dari bag. sistem
10	Bagaimana pendapat bagian kemahasiswaan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran jika ada suatu aplikasi yang dapat memudahkan dalam memprediksi mahasiswa yang tidak aktif kuliah?	tentu, sangat membantu dalam mengantisipasi jika mahasiswa berencana tidak aktif kuliah dan juga dapat membantu merumuskan strategi untuk penyempurnaan sistem

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jimbaran 6 Juli 2021



Kenang Hari Sakti Dewi

(nama & tanda tangan)

## Lampiran. 6 Hasil Wawancara dengan Staf Keuangan

WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN RANCANG BANGUN SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN BAGIAN KEUANGAN

No	Pertanyaan	Pernyataan
1	Terkait dengan biaya semesteran mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran, selama ini apakah terdapat kendala?	Tidak
2	Selama ini apakah terdapat mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran yang tidak membayar biaya semesteran?	Iya
3	Apa yang menjadi penyebab selama ini mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran tidak membayar biaya semesteran?	Lemahnya preferensi karena pandemi
4	Bagaimana upaya bagian keuangan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran dalam menangani mahasiswa yang tidak membayar biaya semesteran?	Menentukan kebijakan penangguhan pembayaran
5	Apa akibatnya jika terdapat mahasiswa yang tidak membayar biaya semesteran bagi Lembaga ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran?	Kesulitan membayar gaji dosen
6	Apa akibatnya jika terdapat mahasiswa yang tidak membayar biaya semesteran bagi Yayasan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran?	Hunusnya pendapatan perusahaan
6	Apakah mahasiswa yang tidak membayar biaya semesteran ada hubungannya dengan mahasiswa yang tidak aktif kuliah?	Iya tapi tidak selalu
7	Apakah bagian keuangan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran perlu mengetahui mahasiswa yang cenderung tidak aktif kuliah sebagai dasar untuk mengetahui mahasiswa yang tidak membayar biaya semesteran pada nantinya?	Tidak

<p>8 Bagaimana pendapat bagian keuangan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran jika ada suatu aplikasi yang dapat memudahkan dalam memproteksi mahasiswa yang tidak aktif kuliah sebagai donar untuk mengetahui mahasiswa yang cenderung pada nantinya tidak membayar biaya semester?</p>	<p>sangat baik</p>
---	--------------------

#### Catatan

... Dalam alur pembayaran semester, saat pendaftaran mahasiswa diwajibkan membayar 50%. Sebelum UAS mahasiswa wajib melunasinya. Jika tidak mahasiswa bisa diurakan untuk melanjutkan ke semester berikutnya. (terlaku selama pandemi)  
 ... Apabila mahasiswa terlunda biaya dapat membuat surat pengajuan penangguhan pembayaran kpd direktur.

Jimbaran 22 Juni 2020



I NYAH AGUS PRAYATIHA

(nama & tanda tangan)

Lampiran. 7 Dokumentasi Diskusi dan Wawancara dengan Staf Akademik, Kemahasiswaan, dan Keuangan Terkait dengan Permasalahan, Solusi, dan Penentuan Kriteria



## Lampiran. 8 Hasil Wawancara Penentuan Kriteria dan Sub Kriteria

PEDOMAN WAWANCARA PENENTUAN KRITERIA DAN SUB KRITERIA		
NO	PERTANYAAN	PERNYATAAN
1.	Terkait dengan sistem pendukung keputusan yang akan dirancang dan dibangun, kriteria apa saja yang dapat dipakai untuk menentukan mahasiswa yang cenderung memilih tidak aktif kuliah?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelayanan</li> <li>- Dosen</li> <li>- Biaya per semester</li> <li>- Penerimaan mahasiswa</li> <li>- IPK</li> <li>- Pendapatan orang tua.</li> </ul>
2.	Apa alasannya kenapa hanya 6 kriteria saja yang dipakai untuk menentukan mahasiswa yang memilih tidak aktif kuliah?	Karena kriteria yang paling banyak dituntut mahasiswa.
3.	Untuk bobot (W) setiap kriterianya berapa yang digunakan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelayanan 10.</li> <li>- Dosen 20</li> <li>- Biaya 30.</li> <li>- Penerimaan 10</li> <li>- IPK 10</li> <li>- Pendapatan 20</li> </ul>
4.	Dari 6 kriteria yang sudah ditetapkan, bagaimana penjabaran dari sub kriterianya?	

Catatan:

Pelayanan - model pelayanan 1 IPIC - 2 - 2.75 2  
 - Kurang baik 2 2.76 - 3.00 3  
 - cukup baik 3 3.01 - 3.50 4  
 - baik 4 3.51 - 4.00 5  
 - Sangat Baik 5

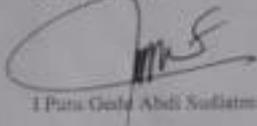
Posisi - Evaluasi pelaksanaan 1 Pendapat orang tua -  
 - Kurang baik 2 ↳ 1000.000 1  
 - Cukup baik 3 ↳ 100000 - 200000 2  
 - Baik 4 ↳ 2000 - 3000.000 3  
 - Sangat baik 5 ↳ 300000 - 4000.000 4  
 ↳ 4000.000 5

Pengaruh Semester - selaku terlambat 3  
 - tempat waktu 4  
 - sebelum waktunya 5

Pelayanan mahasiswa - Berkesan 4  
 - tidak berkesan 5

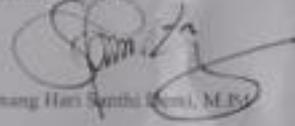
Persentase Ranking pada Sistem Ranking 5 terbanyak,  
 3 terbanyak atau menjadi acuan proses diutamakan.

Staf Akademik



I Putu Gede Abdi Sudiatmika, S.Kom., M.Kom

Staf Kemahasiswaan



Kenang Hari Smiti, M.Pd

Staf Keanggotaan



I Nyoman Bagas Pramastra, S.Pd., M.Pd

## Daftar Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Penilaian	Sumber Data
Pelayanan	Model Pelayanan Perlu Diperbaharui	1	Kuesioner
	Kurang Baik	2	
	Cukup Baik	3	
	Baik	4	
	Sangat Baik	5	
Dosen	Perlu Pelatihan	1	
	Kurang Baik	2	
	Cukup Baik	3	
	Baik	4	
	Sangat Baik	5	
Biaya Semester	Selalu Terlambat	3	
	Tepat Waktu	4	
	Sebelum Waktunya	5	
Pekerjaan Mahasiswa	Bekerja	4	
	Tidak Bekerja	5	
IPK	2.00 – 2.75	2	
	2.76 – 3.00	3	
	3.01 – 3.50	4	
	3.51 – 4.00	5	
Pendapatan Orang Tua	Rp. 1.000.000	1	
	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000	2	
	>Rp. 2.000.000 – Rp. 3.000.000	3	
	>Rp. 3.000.000 – Rp. 4.000.000	4	
	>Rp. 4.000.000	5	

Staf Akademik

I Putu Gede Abdi Sudiatmika, S.Kom., M.Kom

Staf Kemahasiswaan

Komang Hari Santha Dewi, M.Pd

Staf Keuangan

I Nyoman Bagus Pramatha, S.Pd., M.Pd.

## Lampiran. 9 Hasil Kuesioner untuk 50 Data Mahasiswa (Nilai Kriteria)

No	Timestamp	NAMA	NIM	Program Studi	Pelayanan yang diberikan Kesesuaian Kompetensi dan Kewajiban mahasiswa untuk		
1	10/30/2021 8:54:47	Anak Agung Dwi Pradnya	180031005	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Baik	Tepat waktu
2	10/30/2021 8:55:15	Muhammad Nurfaa'izi	200030777	S1-Sistem Informasi	Model pelayanan perlu dip	Perlu pelatihan, Baik	Tepat waktu
3	10/30/2021 8:55:32	Muhammad Royyan Maula	200030494	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
4	10/30/2021 8:55:40	Selvia kasiatul hasanah	180010163	S1-Sistem komputer	Baik	Baik	Tepat waktu
5	10/30/2021 8:55:44	I Gede Yudhi Wiradnyana	180030870	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
6	10/30/2021 8:56:16	Putu Adi Prabanugraha	200030643	S1-Sistem Informasi	Baik	Sangat baik	Tepat waktu
7	10/30/2021 8:56:59	I Gede Putu Purnaya	200010132	S1-Sistem komputer	Cukup baik	Baik	Tepat waktu
8	10/30/2021 8:57:14	Agus Yudi Wiputra	200040026	S1-Teknologi Informasi	Model pelayanan perlu dip	Kurang baik	Tepat waktu
9	10/30/2021 8:57:14	Erika Okada	200030161	S1-Sistem Informasi	Kurang baik	Kurang baik	Tepat waktu
10	10/30/2021 8:57:18	I Putu Gede Endra Hadi V	180010088	S1-Sistem komputer	Baik	Baik	Tepat waktu
11	10/30/2021 8:57:41	Ellyanna Fransisca Dewi	180031213	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Baik	Tepat waktu
12	10/30/2021 8:58:10	Alvian akbar pamungkas	190030424	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Sangat baik	Selalu terlambat
13	10/30/2021 8:58:31	I Made Kosala Purnarbhaw	200030547	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Sebelum waktunya
14	10/30/2021 9:02:01	Ni Putu Sri Shanti Satya Y	180030710	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
15	10/30/2021 9:02:54	Mita Sapitri	190030479	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Cukup baik	Tepat waktu
16	10/30/2021 9:02:56	Oponus Yalak	180010127	S1-Sistem komputer	Kurang baik	Sangat baik	Tepat waktu
17	10/30/2021 9:12:46	I Komang Agus Kardiana	180030771	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Kurang baik	Tepat waktu
18	10/30/2021 9:13:23	Nanda Sapitri	180010128	S1-Sistem komputer	Sangat baik	Cukup baik	Selalu terlambat
19	10/30/2021 9:13:59	I Gede Ari Saktiasa	180030774	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
20	10/30/2021 9:15:49	Jose Cornelius	180031189	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Cukup baik	Tepat waktu
21	10/30/2021 9:17:35	Micherrel Valencia Sabaru	180031015	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Cukup baik	Tepat waktu
22	10/30/2021 9:19:36	Daud Sitorus	190030567	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Cukup baik	Tepat waktu
23	10/30/2021 9:22:46	Abi Wiro Tamtomo	180010089	S1-Sistem komputer	Sangat baik	Sangat baik	Tepat waktu
24	10/30/2021 9:26:35	Ni Made Ary Megawati	160030819	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Baik	Selalu terlambat
25	10/30/2021 9:42:20	Ni Putu Eka Trisnawati	180030422	S1-Sistem Informasi	Baik	Cukup baik	Tepat waktu

Kegiatan utama mahasiswa	Perolehan IPK mahasiswa	Jumlah pendapatan orang tua	M
Bekerja	3.51	Rp. 3.700.000	
Bekerja	3.50	Rp. 2.000.000	
Bekerja	3.00	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 3.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 4.000.000	
Bekerja	3.51	Rp. 3.000.000	
Bekerja	4.00	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.51	Rp. 3.000.000	
Tidak bekerja	4.00	Rp. 3.500.000	
Bekerja	2.76	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.01	Rp. 3.000.000	
Bekerja	2.76	Rp. 4.000.000	
Tidak bekerja	4.00	Rp. 2.800.000	
Tidak bekerja	3.50	Rp. 1.500.000	
Tidak bekerja	3.01	Rp. 1.000.000	
Tidak bekerja	3.00	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Tidak bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Tidak bekerja	3.01	Rp. 1.000.000	
Tidak bekerja	3.50	Rp. 1.800.000	
Tidak bekerja	4.00	Rp. 1.000.000	
Bekerja	2.76	Rp. 3.000.000	
Tidak bekerja	3.50	Rp. 3.700.000	
Bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Tidak bekerja	4.00	Rp. 1.800.000	

No	Timestamp	NAMA	NIM	Program Studi	Pelayanan yang diberikan	Kesesuaian Kompetensi do	Kewajiban mahasiswa untuk
26	10/30/2021 9:47:43	I PUTU ERIK MAHADIKA	180030383	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
27	10/30/2021 9:47:59	I Kadek Yogi Wiguna	180030677	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
28	10/30/2021 10:09:50	Duwi Riska Maharani	180030425	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Cukup baik	Tepat waktu
29	10/30/2021 10:37:21	Eviani babang wani	180031069	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Selalu terlambat
30	10/30/2021 10:38:24	Salman alfansi	180031062	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Selalu terlambat
31	10/30/2021 10:40:50	I Wayan Juni Putra Antara	190010032	S1-Sistem komputer	Model pelayanan perlu dip	Cukup baik	Tepat waktu
32	10/30/2021 10:42:02	Sang Ayu Ketut Trihaga B	180031191	S1-Sistem Informasi	Kurang baik	Baik	Tepat waktu
33	10/30/2021 10:48:54	Andy Vetta Tanaya	180030261	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Perlu pelatihan	Tepat waktu
34	10/30/2021 10:49:35	Dewa ayu putu utami amb	180030863	S1-Sistem Informasi	Kurang baik	Cukup baik	Tepat waktu
35	10/30/2021 10:58:07	I Kadek Meliyana Putra	180031211	S1-Sistem Informasi	Sangat baik	Cukup baik	Selalu terlambat
36	10/30/2021 11:03:41	Raden Rayhand Ramadha	190010094	S1-Sistem komputer	Baik	Cukup baik	Tepat waktu
37	10/30/2021 11:15:07	Noviana Funan	190030563	S1-Sistem Informasi	Sangat baik	Sangat baik	Tepat waktu
38	10/30/2021 11:17:47	Ni Kadek Shely Sulistiawa	180031038	S1-Sistem Informasi	Model pelayanan perlu dip	Cukup baik	Tepat waktu
39	10/30/2021 11:23:18	I Gusti Ngurah Adi Permai	200030231	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Baik	Tepat waktu
40	10/30/2021 11:32:13	Suwima	160030616	S1-Sistem Informasi	Sangat baik	Sangat baik	Tepat waktu
41	10/30/2021 11:33:40	Wa Ode Febi Utama	180030609	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Baik	Sebelum waktunya
42	10/30/2021 11:36:34	I Made Gilang Wahana Re	1900300589	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Baik	Selalu terlambat
43	10/30/2021 11:55:24	NI KOMANG MILLA KUSU	180030384	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
44	10/30/2021 11:55:28	I PUTU WILLIAM ARTIKA	180030844	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
45	10/30/2021 12:07:01	Ezra Tifanie Gabriela Kab	180030695	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Cukup baik	Selalu terlambat
46	10/30/2021 12:25:24	I Wayan Eka Wahyu Darr	200030818	S1-Sistem Informasi	Model pelayanan perlu dip	Baik	Tepat waktu
47	10/30/2021 13:41:13	Gerry zanuar caesar	200030789	S1-Sistem Informasi	Cukup baik	Cukup baik	Selalu terlambat
48	10/30/2021 13:53:38	Nelson Nggala Karanggu L	200030757	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Tepat waktu
49	10/30/2021 14:08:34	Maria soyanita jeluhut	180031088	S1-Sistem Informasi	Baik	Baik	Selalu terlambat
50	10/30/2021 14:16:30	I GEDE ANANDA PASTIK	190030705	S1-Sistem Informasi	Model pelayanan perlu dip	Baik	Tepat waktu

Kegiatan utama mahasiswa	Perolehan IPK mahasiswa	Jumlah pendapatan orang tua	M
Bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Tidak bekerja	3.51	Rp. 3.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Bekerja	2.76	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.01	Rp. 1.900.000	
Tidak bekerja	3.50	Rp. 2.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Bekerja	4.00	Rp. 1.700.000	
Tidak bekerja	3.50	Rp. 2.800.000	
Tidak bekerja	4.00	Rp. 1.800.000	
Tidak bekerja	3.51	Rp. 2.000.000	
Tidak bekerja	3.01	Rp. 1.900.000	
Bekerja	4.00	Rp. 2.000.000	
Tidak bekerja	3.51	Rp. 4.800.000	
Bekerja	2.76	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 2.000.000	
Bekerja	4.00	Rp. 1.000.000	
Tidak bekerja	4.00	Rp. 1.900.000	
Bekerja	2.75	Rp. 2.000.000	
Bekerja	3.50	Rp. 2.900.000	
Bekerja	3.01	Rp. 1.800.000	
Tidak bekerja	3.50	Rp. 1.900.000	
Bekerja	3.50	Rp. 1.000.000	
Bekerja	3.01	Rp. 1.500.000	

Lampiran. 10 Perhitungan Manual Kombinasi Metode (SAW dan TOPSIS) untuk Menentukan Mahasiswa yang Tidak Aktif Kuliah di ITB STIKOM Bali Kampus II Jimbaran

## 1. Metode SAW

### A. Menentukan kriteria

Pada studi kasus kali ini, masalah yang akan dipecahkan yaitu dengan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan mahasiswa yang tidak aktif kuliah di ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pelayanan
- 2) Dosen
- 3) Biaya semester
- 4) IPK
- 5) Pekerjaan Mahasiswa
- 6) Pendapatan orang tua

### B. Menentukan rating kecocokan

Dari kriteria yang telah ditentukan dapat diberikan bobot kepentingan. Bobot kepentingan dari setiap kriteria ditentukan ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran oleh staf akademik, staf kemahasiswaan, dan staf keuangan. Adapun bobot dari setiap kriteria dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

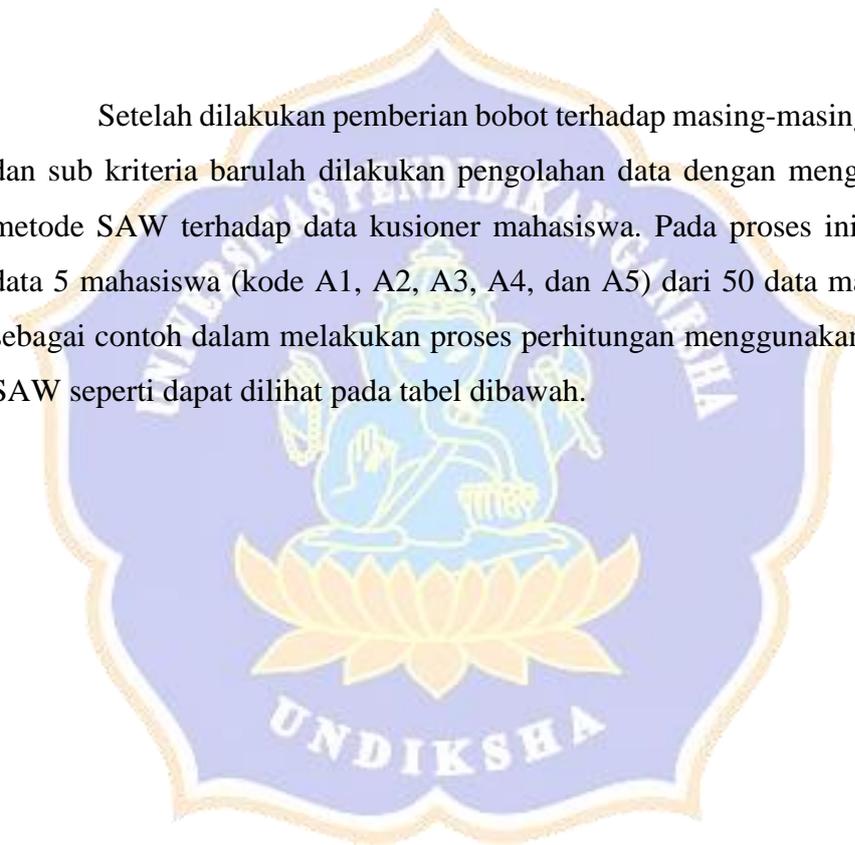
Kriteria	Bobot
Pelayanan	10
Dosen	20
Biaya semester	30
Pekerjaan mahasiswa	10
IPK	10
Pendapatan orang tua	20

Setelah nilai bobot kriteria ditentukan langkah selanjutnya menentukan sub kriteria berdasarkan data yang diperoleh melalui kusioner yang telah disebarakan pada mahasiswa ITB STIKOM Bali kampus II Jimbaran angkatan 2018, 2019, dan 2020. Dimana nilai sub kriteria dapat dilihat pada table berikut:

<b>Kriteria</b>	<b>Sub Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Sumber Data</b>
Pelayanan	Model Pelayanan Perlu Diperbaharui	1	Kuesioner
	Kurang Baik	2	
	Cukup Baik	3	
	Baik	4	
	Sangat Baik	5	
Dosen	Perlu Pelatihan	1	Kuesioner
	Kurang Baik	2	
	Cukup Baik	3	
	Baik	4	
	Sangat Baik	5	
Biaya Semester	Selalu Terlambat	3	Kuesioner
	Tepat Waktu	4	
	Sebelum Waktunya	5	
Pekerjaan Mahasiswa	Bekerja	4	Kuesioner
	Tidak Bekerja	5	
IPK	2.00 – 2.75	2	Kuesioner
	2.76 – 3.00	3	
	3.01 – 3.50	4	
	3.51 – 4.00	5	
	Rp. 1.000.000	1	Kuesioner

Pendapatan Orang Tua	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.000.000	2	
	>Rp. 2.000.000 – Rp. 3.000.000	3	
	>Rp. 3.000.000 – Rp. 4.000.000	4	
	>Rp. 4.000.000	5	

Setelah dilakukan pemberian bobot terhadap masing-masing kriteria dan sub kriteria barulah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode SAW terhadap data kusioner mahasiswa. Pada proses ini diambil data 5 mahasiswa (kode A1, A2, A3, A4, dan A5) dari 50 data mahasiswa sebagai contoh dalam melakukan proses perhitungan menggunakan metode SAW seperti dapat dilihat pada tabel dibawah.



<b>Mahasiswa</b>	<b>Pelayanan</b>	<b>Dosen</b>	<b>Biaya Semester</b>	<b>Pekerjaan Mahasiswa</b>	<b>IPK</b>	<b>Pendapatan Orang Tua</b>
A1	Cukup Baik	Baik	Tepat Waktu	Bekerja	3,51	3.700.000
A2	Model pelayanan perlu diperbaharui	Perlu pelatihan	Tepat waktu	Bekerja	3,50	2.000.000
A3	Baik	Baik	Tepat waktu	Bekerja	3,00	1.000.000
A4	Baik	Baik	Tepat waktu	Bekerja	3,50	3.000.000
A5	Baik	Baik	Tepat Waktu	Bekerja	3,50	4.000.000

Pada proses selanjutnya data 5 Mahasiswa dilakukan konversi nilai bobot ke dalam masing-masing kriteria seperti dapat dilihat pada tabel dibawah ini.



Mahasiswa	Pelayanan (benefit)	Dosen (benefit)	Biaya Semester (benefit)	Pekerjaan Mahasiswa (benefit)	IPK (benefit)	Pendapatan Orang Tua (benefit)
A1	3	4	4	4	5	4
A2	1	1	4	4	4	2
A3	4	4	4	4	3	1
A4	4	4	4	4	4	3
A5	4	4	4	4	4	4
Maksimal	5	5	5	5	5	5
Minimal	1	1	3	4	2	1

### C. Membuat matrik keputusan

Pada proses selanjutnya dilakukan pengidentifikasian vector bobot kepentingan  $W$  dan matrik keputusan  $X$ . Vektor bobot kepentingan  $W = [10, 20, 30, 10, 10, 20]$  sedangkan matrik keputusan  $X$  dapat dilihat sebagai berikut:

- Vektor bobot  $W = [10, 20, 30, 10, 10, 20]$
- Matrix keputusan  $X$  berdasarkan kriteria bobot

$$x = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 1 & 1 & 4 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 1 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

Terdapat dua kriteria yaitu maksimum dan minimum. Untuk nilai keuntungan (benefit) digunakan kriteria maksimum, sedangkan untuk nilai harga (cost) digunakan kriteria minimum. Formula untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)}$$

$$r_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)}$$

- Kriteria pelayanan merupakan jenis kriteria keuntungan sehingga:

$$r_{11} = \frac{3}{\max(3,1,4,4,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{21} = \frac{1}{\max(3,1,4,4,4)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{31} = \frac{4}{\max(3,1,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{41} = \frac{4}{\max(3,1,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{51} = \frac{4}{\max(3,1,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- Kriteria dosen merupakan jenis kriteria keuntungan sehingga:

$$r_{12} = \frac{4}{\max(4,1,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{22} = \frac{1}{\max(4,1,4,4,4)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{32} = \frac{4}{\max(4,1,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{42} = \frac{4}{\max(4,1,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{52} = \frac{4}{\max(4,1,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- Kriteria biaya semester merupakan jenis kriteria keuntungan sehingga:

$$r_{13} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{23} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{33} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{43} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{53} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- Kriteria pekerjaan mahasiswa merupakan jenis kriteria keuntungan sehingga:

$$r_{14} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{24} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{34} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{44} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{54} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- Kriteria IPK mahasiswa merupakan jenis kriteria keuntungan sehingga:

$$r_{15} = \frac{5}{\max(5,4,3,4,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{25} = \frac{4}{\max(5,4,3,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max(5,4,3,4,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{45} = \frac{4}{\max(5,4,3,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{55} = \frac{4}{\max(5,4,3,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

- Kriteria pendapatan orang tua merupakan jenis kriteria keuntungan sehingga:

$$r_{16} = \frac{4}{\max(4,2,1,3,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{26} = \frac{2}{\max(4,2,1,3,4)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{36} = \frac{1}{\max(4,2,1,3,4)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{46} = \frac{3}{\max(4,2,1,3,4)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{56} = \frac{4}{\max(4,2,1,3,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui hasil normalisasi matrik X yaitu:

Alternatif	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>
A1	0,6	0,8	0,8	0,8	1	0,8
A2	0,2	0,2	0,8	0,8	0,8	0,4
A3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,2
A4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6
A5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

#### D. Nilai preferensi (V<sub>i</sub>) setiap alternatif

Pada proses selanjutnya dilakukan perhitungan nilai preferensi (V<sub>i</sub>) untuk setiap alternatif. Formula untuk mencari hasil akhir bobot V adalah sebagai berikut:

$$V = R.W$$

Keterangan : R = hasil normalisasi matrix X diatas  
W= bobot W yang telah ditentukan

$$V_1 = (0,6)(10) + (0,8)(20) + (0,8)(30) + (0,8)(10) + (1)(10) + (0,8)(20)$$

$$V_2 = (0,2)(10) + (0,2)(20) + (0,8)(30) + (0,8)(10) + (0,8)(10) + (0,4)(20)$$

$$V_3 = (0,8)(10) + (0,8)(20) + (0,8)(30) + (0,8)(10) + (0,6)(10) + (0,2)(20)$$

$$V_4 = (0,8)(10) + (0,8)(20) + (0,8)(30) + (0,8)(10) + (0,8)(10) + (0,6)(20)$$

$$V_5 = (0,8)(10) + (0,8)(20) + (0,8)(30) + (0,8)(10) + (0,8)(10) + (0,8)(20)$$

Alternatif	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>
A1	6	16	24	8	10	16
A2	2	4	24	8	8	8
A3	8	16	24	8	6	4
A4	8	16	24	8	8	12
A5	8	16	24	8	8	16

## 2. Metode TOPSIS

### A. Menentukan nilai idela positif (PIS) dan nilai ideal negatif (NIS)

Untuk menentukan nilai PIS dan NIS digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{PIS} = A^+ &= \{v_1^+(x), v_2^+(x), \dots, v_j^+(x), \dots, v_m^+(x)\} \\
 &= \{\max_i v_{ij}(x) | j \in J_1\}, \{\min_i v_{ij}(x) | j \in J_2 | i = 1, 2, \dots, n\} \\
 \text{NIS} = A^- &= \{\bar{v}_1(x), \bar{v}_2(x), \dots, \bar{v}_j(x), \dots, \bar{v}_m(x)\} \\
 &= \{\min_i v_{ij}(x) | j \in J_1\}, \{\max_i v_{ij}(x) | j \in J_2 | i = 1, 2, \dots, n\}
 \end{aligned}$$

Dimana:

J<sub>1</sub> adalah nilai lebih besar lebih baik (maksimal)

J<sub>2</sub> adalah nilai lebih kecil lebih baik (minimal)

$$\begin{aligned}
 &= [\max (6,2,8,8,8), \max (16,4,16,16,16), \max (24,24,24,24,24), \max \\
 &(8,8,8,8,8), \max (10,8,6,8,8), \max (16,8,4,12,16)]
 \end{aligned}$$

$$\text{PIS} = A^+ = [10 \quad 20 \quad 30 \quad 10 \quad 10 \quad 20]$$

$$\begin{aligned}
 &= [\min (6,2,8,8,8), \min (16,4,16,16,16), \min (24,24,24,24,24), \min \\
 &(8,8,8,8,8), \min (10,8,6,8,8), \min (16,8,4,12,16)]
 \end{aligned}$$

$$\text{NIS} = A^- = [2 \quad 4 \quad 18 \quad 8 \quad 4 \quad 4]$$

B. Menentukan jarak suatu alternatif terhadap nilai ideal positif dan nilai ideal negatif.

Nilai jarak masing-masing alternative terhadap nilai ideal positif (PIS) dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Positif: } D_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^m [v_{ij}(x) - x_j^+(x)]^2}, i = 1, 2, \dots, n$$

$$D_1^* = \sqrt{(6 - 10)^2 + (16 - 20)^2 + (24 - 30)^2 + (8 - 10)^2 + \dots + (16 - 20)^2} = 9,3808$$

$$D_2^* = \sqrt{(2 - 10)^2 + (4 - 20)^2 + (24 - 30)^2 + (8 - 10)^2 + \dots + (8 - 20)^2} = 22,5389$$

$$D_3^* = \sqrt{(8 - 10)^2 + (16 - 20)^2 + (24 - 30)^2 + (8 - 10)^2 + \dots + (4 - 20)^2} = 18,2209$$

$$D_4^* = \sqrt{(8 - 10)^2 + (16 - 20)^2 + (24 - 30)^2 + (8 - 10)^2 + \dots + (12 - 20)^2} = 11,3137$$

$$D_5^* = \sqrt{(8 - 10)^2 + (16 - 20)^2 + (24 - 30)^2 + (8 - 10)^2 + \dots + (16 - 20)^2} = 8,9443$$

Nilai jarak masing-masing alternative terhadap nilai ideal negatif (NIS) dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Negatif: } \bar{D}_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m [v_{ij}(x) - \bar{v}_j(x)]^2}, i = 1, 2, \dots, n$$

$$D_1^- = \sqrt{(6-2)^2 + (16-4)^2 + (24-18)^2 + (8-8)^2 + \dots + (16-4)^2} = 19,3907$$

$$D_2^- = \sqrt{(2-2)^2 + (4-4)^2 + (24-18)^2 + (8-8)^2 + \dots + (8-4)^2} = 8,2462$$

$$D_3^- = \sqrt{(8-2)^2 + (16-4)^2 + (24-18)^2 + (8-8)^2 + \dots + (4-4)^2} = 14,8324$$

$$D_4^- = \sqrt{(8-2)^2 + (16-4)^2 + (24-18)^2 + (8-8)^2 + \dots + (12-4)^2} = 17,2047$$

$$D_5^- = \sqrt{(8-2)^2 + (16-4)^2 + (24-18)^2 + (8-8)^2 + \dots + (16-4)^2} = 19,3907$$

	$D_i^*$	$D_i$
A1	9,3808	19,3907
A2	22,5389	8,2462
A3	18,2209	14,8324
A4	11,3137	17,2047
A5	8,9443	19,3907

C. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative ( $C_i$ ) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$C_i = \frac{\bar{D}_i}{(D_i^* + \bar{D}_i)}, i = 1, 2, \dots, n$$

Dimana:

$$C_i \in [0,1], \forall i, i = 1, 2, \dots, n$$

$$C_1 = \frac{19,3907}{(9,3808 + 19,3907)} = 0,6740$$

$$C_2 = \frac{8,2462}{(22,5389 + 8,3808)} = 0,2679$$

$$C_3 = \frac{14,8324}{(18,2209 + 14,8324)} = 0,4487$$

$$C_4 = \frac{17,2047}{(11,3137 + 17,2047)} = 0,6033$$

$$C_5 = \frac{19,3907}{(8,9443 + 19,3907)} = 0,6843$$

Diperoleh nilai  $C_i$  sebagai berikut:

Mahasiswa	$C_i$
A1	0,6740
A2	0,2679
A3	0,4487
A4	0,6033
A5	0,6843

Jadi berdasarkan nilai  $C_i$ , maka dapat diketahui hasil perankingannya yaitu dimulai dari ranking terbawah dengan kode mahasiswa A2, A3, A4, A1, dan A5.