

# MANAJEMEN PROJEK TEKNOLOGI INFORMASI PENGEMBANGAN WEBSITE UMKM PMAM BALI

I Gede Juliana Eka Putra<sup>1</sup> I Kadek Setiawan<sup>2</sup> I Wayan Angga Surya Lodinata<sup>3</sup>

Teknik Informatika, Sistem Informasi  
STMIK Primakara

Email : [gedejep@primakara.ac.id](mailto:gedejep@primakara.ac.id)

**Abstract :** Toko online berbasis Website adalah salah satu Teknologi Informasi yang merupakan platform strategi bisnis untuk memilih dan menjaga customer, dapat mengoptimalkan nilai jangkapanjang, dapat menyimpan filosofi customer dan budaya untuk mendukung efektifitas marketing, sales dan proses servis. Membangun toko online yang baik harus mengikuti prosedur proyek yang benar yaitu didahului dengan pembuatan proposal untuk menguraikan semua keperluan yang akan diimplementasikan pada pembuatan aplikasi dimaksud. Pada penulisan ini penulis meyusun proposal Toko Online berbasis Website pada Umkm PMAM Bali yang diuraikan secara rinci tentang Ruang lingkup platform yang akan dibangun (Scope), fungsi-fungsi yang akan dibuat yang digambarkan dengan Work Breakdown Structure (WBS), jadwal pelaksanaan (Schedule), sumber daya (Resources), rencana biaya (Cost), analisis risiko (Risk Analysis) dan bentuk perubahan manajemen (Change Management) bila aplikasi tersebut siap dioperasikan. Proposal ini diharapkan mampu memberikan masukan untuk membangun platform website tersebut dan akan diusulkan pada Umkm PMAM Bali untuk dapat dipakai dan diterapkan.

**Kata kunci :**Scope, WBS, Schedule, resources, cost, Risk Analysis dan Change Management.

## LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah menjadi urat nadi bisnis setiap perusahaan, yang tidak saja hanya sekedar pendukung proses bisnis perusahaan tetapi memegang peranan penting dalam kelangsungan usaha. Peningkatan penggunaan internet mengalami perkembangan pesat, sebagian besar menggunakan pperangkat desktop, mobile, dan juga tablet. Hal yang paling sering diakses oleh Sebagian besar masyarakat adalah website dan social media.

Menurut definisi dalam buku panduan PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) pada Heryanto (2015), definisi proyek adalah suatu usaha sementara yang dilaksanakan untuk menghasilkan suatu produk atau jasa yang unik [1]. Proyek yang dilaksanakan secara temporer tentu perlu diatur dan dikendalikan dengan baik. Manajemen proyek juga dapat digunakan untuk mengetahui apakah prjek yang akan dilaksanakan layak untuk dilakukan apa tidak[2].

Tujuan utama dari manajemen proyek adalah agar proyek dapat dilaksanakan dengan efisien, tepat waktu, dan mencapai hasil yang diinginkan. Sering terjadi pada sebuah proyek yang berlarut pada pekerjaannya sehingga pada akhirnya harus mengalami penjadwalan ulang. Oleh karena itu, peran perencanaan dalam suatu proyek sangat penting, segala sesuatu harus dimulai dari rencana dan harus disepakati bersama antara para stakeholder yang terlibat pada proyek. Stakeholder yang dimaksud didalam proyek adalah pemilik proyek (project owner), komite pengarah (steering committee), pengguna hasil proyek dan pelaksana proyek[3]. Proses manajemen proyek dibagi dalam 5 tahap yaitu inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengawasan, dan penutupan, dimana masing-masing tahap memiliki keterkaitan satu dengan yang lain[4].

Manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya

manajemen proyek antara lain [5]:

- a. Efisiensi baik dari sisi biaya, sumber daya maupun waktu.
- b. Monitoring dan evaluasi terhadap majuan proyek menjadi lebih baik sehingga proyek dapat sesuai dengan scope, biaya, sumber daya dan waktu yang telah ditentukan.
- c. Meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.
- d. Meningkatkan produktivitas dari masing-masing tim.
- e. Dapat meminimalisir risiko yang mungkin terjadi.
- f. Kondisi intenal tim proyek yang lebih baik.
- g. Meningkatkan semangat, tanggung jawab serta loyalitas tim terhadap proyek dengan memberikan penugasan yang jelas kepada masing-masing

Dampak penerapan teknologi sudah merambah kesemua bidang tidak terkecuali untuk usah kecil dan menengah[6]. PMAM Bali merupakan UMKM atau clothingan yang bergerak di bidang fashion berupa pakaian, dalam hal ini PMAM Bali, ingin mengoptimalkan kinerja Umkm PMAM Bali dan mempermudah memesan dan mempromosikan penjualan. Saat ini sistem penjualan masih tergolong hanya mengandalkan aplikasi instagram dll. Berbagai upaya dilakukan oleh owner di PMAM Bali untuk mempermudah dalam mempromosikan penjualan. Salah satunya adalah dengan melakukan promo atau mengadakan suatu give away pada Instagram. Umkm PMAM Bali membutuhkan suatu sistem yang bisa menambah promosi penjualan secara digital yang nantinya agar owner dapat dengan mudah mencatat data penjualan dan stok yang tersedia. Sistem informasi data penjualan di PMAM Bali diharapkan mampu mempermudah pencatatan data penjualan dan stok barang tersedia.

Untuk memberikan solusi diatas maka pihak manajemen PMAM Bali seharusnya memiliki informasi yang memuat data penjualan yang mengenai riwayat

penjualan dari toko tersebut, informasi produk-produk yang pernah digunakan dan riwayat jumlah belanja para pelanggannya hal tersebut dapat meningkatkan pelayanan yang diberikan. Umkm PMAM Bali kepada pelanggannya lebih profesional, dan proaktif.

## SOLUSI YANG DITAWARKAN

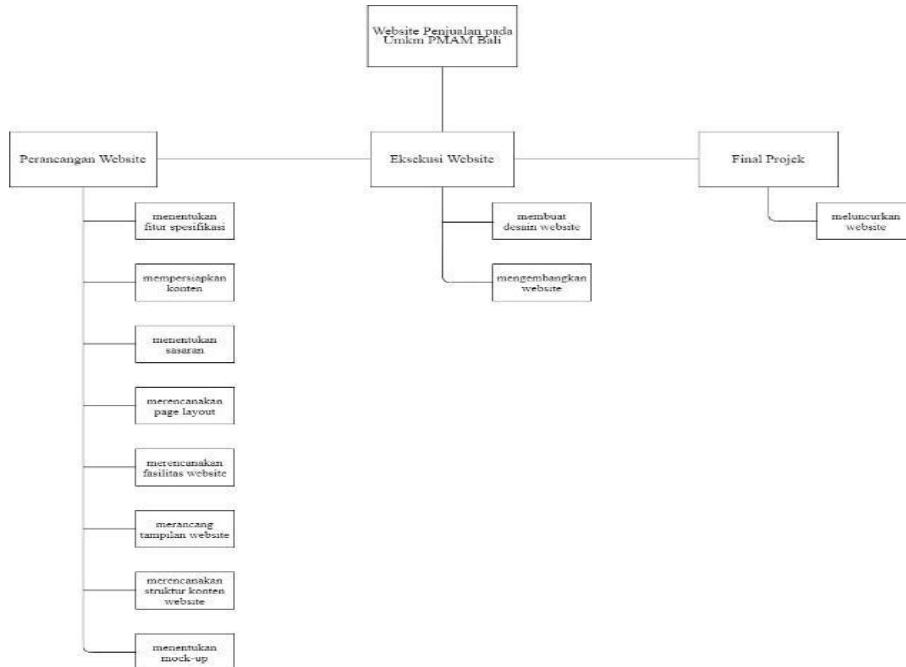
Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan website yang memudahkan PMAM Bali untuk mempromosikan produk kepada pelanggan dalam proses pemesanan sehingga mampu meningkatkan pelayanan kepada customer.

## RUANG LINGKUP ( Scope )

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini diantaranya:

1. Melakukan penelitian terhadap data laporan penjualan produk.
2. Melakukan analisi terhadap operasional, perencanaan dan data-data yang berhubungan dengan penjualan produk.
3. Merancang website yang dapat mendukung semua operasional dan penjualan produk.
4. Mengimplementasikan website yang telah dibuat untuk menjawab permasalahan yang telah ditemukan.

## WORK BREAKDOWN STRUCTURED



Gambar 1: Breakdown Strucure

## JADWAL PELAKSANAAN (SCHEDULE)

Jadwal pelaksanaan dalam penelitian ini menunjukkan waktu yang diperlukan dalam pengembangan website dan kesiapan untuk digunakannya. Beberapa tahapan yang dilakukan dalam penyusunan jadwal pelaksanaan diantaranya:

### 5.1 Estimasi waktu

Penentuan estimasi waktu pelaksanaan kegiatan didasarkan pada kegiatan yang telah ditentukan dalam work breakdown structure (WBS). Dalam setiap aktifitas tersebut di urutka dan ditentukan prodessor dan suksesornya sebagai

kegiatan pendahulu dan kegiatan selanjutnya. Pada setiap aktifitas tersebut kemudian ditentukan periode waktu yang diperlukan. Estimansi masi waktu dapat dilihat pada table 1.

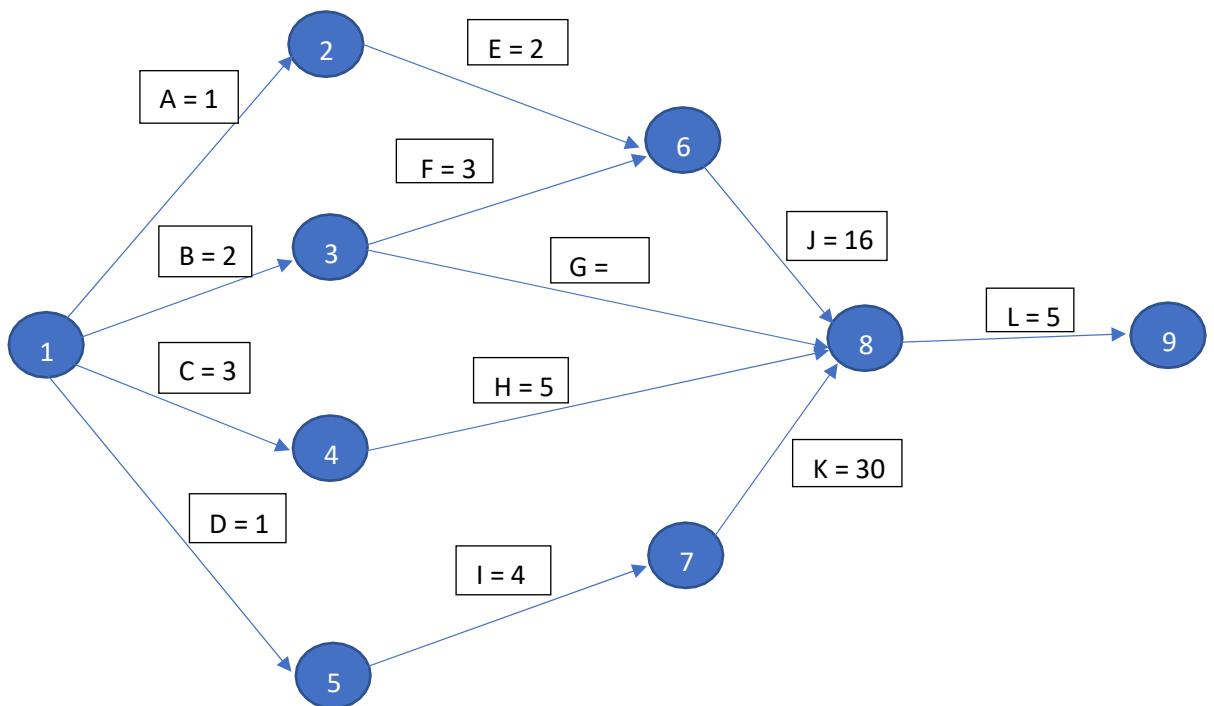
### 5.2 Diagram Network

Setelah estimasi waktu proyek sudah selesai dikerjakan, selanjutnya membuat Diagram Network, untuk membuat diagram network ini berpedoman pada tabel estimasi proyek dengan memperhatikan task sesudah dan sebelum, artinya sebuah kegiatan dilakukan sesudah kegiatan apa dan sebelum kegiatan apa. Untuk lebih lengkapnya diagram network ini dapat ditunjukkan pada gambar 2.

Tabel 1. Estimasi Waktu Proyek

KODE	AKTIVITAS	PREDECESSOR	SUCCESSOR	PERIODE
A	menetapkan tujuan	-	E	1

B	menentukan fitur spesifikasi	-	F,G	2
C	mempersiapkan konten	-	H	3
D	menentukan sasaran	-	I	1
E	merencanakan page layout	A	J	2
F	merencanakan fasilitas website	B	J	3
G	merancang tampilan website	B	L	6
H	merencanakan struktur konten website	C	L	5
I	menentukan mock-up	D	K	4
J	membuat desain website	E,F	L	16
K	mengembangkan website	I	L	30
L	meluncurkan website	J,G,H,K	-	5



Gambar 2: Diagram Network

### 5.3 Jalur Kritis (Critical Path)

Jalur kritis adalah rangkaian kegiatan

atau pekerjaan kritis yang terdapat pada suatu proyek. Dalam penjadwalan proyek selain

umur proyek jalur kritis merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan dan dimonitor dengan baik, karena jalur kritis akan berpengaruh terhadap terlambat atau tidaknya suatu proyek[7]. Jalur kritis (critical path) adalah jalur yang menunjukkan kegiatan kritis dari awal kegiatan sampai dengan akhir kegiatan pada diagram network. Untuk menentukan jalur kritis dengan melihat total dari beberapa jalur yang dapat ditarik dari diagram network. Dalam hal ini yaitu total hari yang terlama adalah 40 hari pada jalur D-I-K-L.

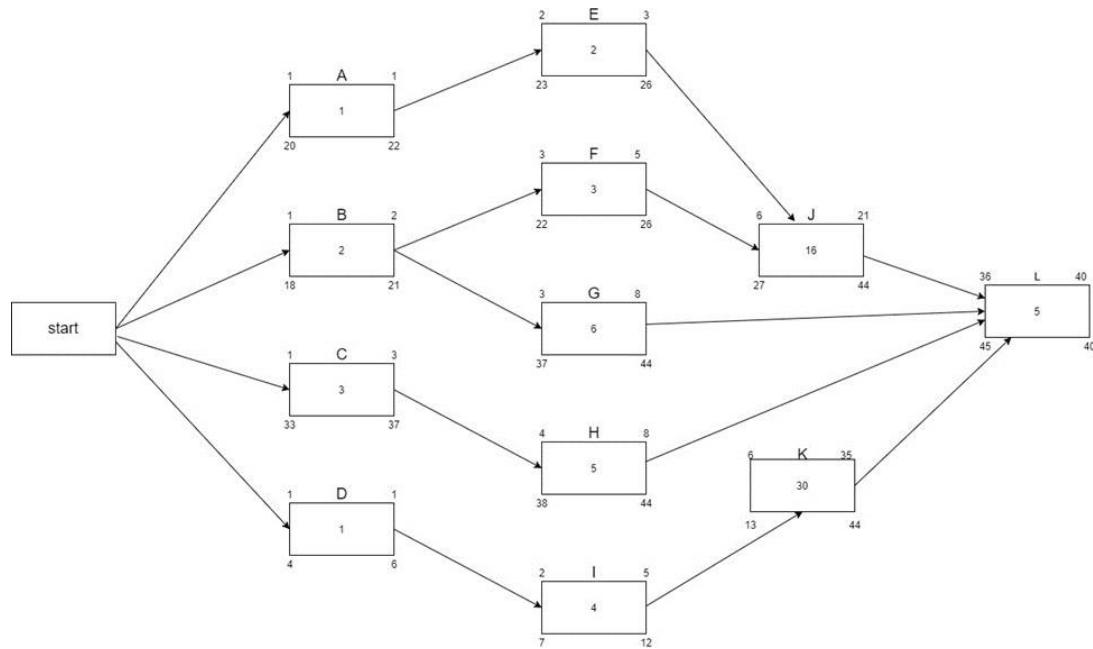
Asumsikan semua durasi penggerjaan dalam hitungan hari

$$\begin{aligned} \text{Path 1} &= A-E-J-L \text{ Panjang} = 1+2+16+5 \\ &= 24 \text{ hari} \\ \text{Path 2} &= B-F-J-L \text{ panjang} = 2+3+6+5 \\ &= 16 \text{ hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Path 3} &= B-G-L \text{ panjang} = 2+6+5 = 13 \text{ hari} \\ \text{Path 4} &= C-H-L \text{ panjang} = 3+5+5 = 13 \text{ hari} \\ \text{Path 5} &= D-I-K-L \text{ panjang} = 1+4+30+5 = 40 \text{ hari} \end{aligned}$$

## 5.1 Schedule

Usulan jadwal kegiatan dapat diterjemahkan dari daftar jalur kegiatan maupun dari diagram network. Jadwal kegiatan diperlihatkan pada Critical Path. Waktu yang dibutuhkan pada jadwal kegiatan ini selama 40 hari, jadi sesuai dengan waktu jalur kritis



Gambar 3: Schedule

## ALOKASI SUMBER DAYA (RESOURCES)

Kebutuhan sumberdaya dalam penelitian ini merujuk pada setiap aktifitas di WBS diuraikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 4: Lokasi Sumber Daya Manusia

Kod e	Taks	Har i	SD M	Skil l
A	menetapkan tujuan	1	2	SA
B	menentukan fitur spesifikasi	2	2	SA
C	mempersiapkan konten	3	1	PR
D	menentukan sasaran	1	2	SA

E	merencanakan page layout	2	1	PR
F	merencanakan fasilitas website	3	1	PR
G	merancang tampilan website	6	1	PR
H	merencanakan struktur konten website	5	1	PR
I	menentukan mock-up	4	1	SA
K	mengembangkan website	30	2	PR

L	meluncurkan website	5	2	PR
---	---------------------	---	---	----

**Catatan :**

SA = System Analyst

TK = Teknisi

PR Programmer

TS = Tester

Berdasarkan jadwal pelaksanaan proyek dimana ada beberapa aktivitas terjadi paralel artinya dapat dikerjakan pada waktu yang bersamaan, maka jumlah kebutuhan Sumber daya manusia menurut skillnya dapat disusun sesuai Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3:** Kebutuhan Sumber Daya Manusia.

No	Skill	Jlm SDM	Keterangan
1	System Analis	2	Untuk Penelitian, Analisis dan Disain
2	Programmer	2	Untuk pembuatan program Website
3	Tester	2	Untuk testing program, system,
4	Teknisi	2	Pemasangan alat

**COST/BIAYA**

Komponen biaya dituangkan dalam table biaya untuk mengetahui keseluruhan biaya yang diperlukan.

**Tabel 6 :** Tabel biaya

WBS	Unit/Hrs	Cost/Unit/Hr	Subtotals		% of Total
A. menetapkan tujuan	1	Rp 100,000	Rp 100,000	1%	
B. menentukan fitur spesifikasi	2	Rp 100,000	Rp 200,000	1%	
C. mempersiapkan konten	3	Rp 250,000	Rp 750,000	6%	
D. menentukan sasaran	1	Rp 100,000	Rp 100,000	1%	
E. merencanakan page layout	2	Rp 100,000	Rp 200,000	1%	
F. merencanakan fasilitas website	3	Rp 200,000	Rp 600,000	4%	
G. merancang tampilan website	6	Rp 150,000	Rp 900,000	7%	
H. merencanakan struktur konten website	5	Rp 150,000	Rp 750,000	6%	
I. menentukan mock-up	4	Rp 200,000	Rp 800,000	6%	
J. membuat desain website	16	Rp 150,000	Rp 2,400,000	18%	
K. mengembangkan website	30	Rp 200,000	Rp 6,000,000	44%	
L. meluncurkan website	5	Rp 150,000	Rp 750,000	6%	
Total			Rp 13,550,000	100%	

**Tabel 7 :** Tabel sebaran biaya seusai waktu

KODE	WBS Item	1	2	3	4	5	6	Total
<b>Dalam Rupiah (Rp)</b>								
A	menetapkan tujuan	100.000						100.000
B	menentukan fitur spesifikasi	200.000						200.000
C	mempersiapkan konten	750.000						750.000
D	menentukan sasaran	100.000						100.000
E	merencanakan page layout	200.000						200.000
F	merencanakan fasilitas website	600.000						600.000
G	merancang tampilan		900.000					900.000

	website						
H	merencanakan struktur konten website		750.000				750.000
I	menentukan mock-up	800.000					800.000
J	membuat desain website			2.400.000			2.400.000
K	mengembangkan website				6.000.000		6.000.000
L	meluncurkan website					750.000	750.000
TOTAL		2.750.000	1.650.000	2.400.000		6.000.000	750.000
							13.550.000

## ANALISIS RISIKO

Risiko adalah suatu kondisi atau kejadian (event) yang dapat berdampak positif ataupun negatif pada hasil dari suatu kegiatan. Risiko berbeda dengan problem, dimana risiko masih merupakan potensi (belum terjadi) suatu kerugian, sementara problem menunjukkan sesuatu yang sudah terjadi dan dampak kerugiannya sudah dirasakan. Manajemen risiko merupakan proses identifikasi, analisa dan antisipasi risiko secara proaktif dengan tujuan untuk memaksimalkan dampak positif (keuntungan) dan meminimalkan dampak negatif (kerugian).

### 8.1 Identifikasi Ancaman

Ancaman yang mungkin timbul dan membawa dampak bagi Sistem meliputi :

1. Kegagalan jaringan Koneksi WIFI
2. Kesalahan manusia
3. Error
4. Penggunaan untuk keperluan kejahatan

### 8.2 Pernyataan Risiko

Pernyataan Risiko menggambarkan risiko yang dapat ditimbulkan sebagai akibat dari kelemahan-kelemahan yang terdapat didalam sistem. Adapun pernyataan risiko untuk PMAM Bali Sistem Informasi website ini diuraian pada Tabel 8 berikut ini.

**Tabel 8:** Pernyataan Risiko

No	Kelemahan/Penyebab (root cause)	Ancaman Atau Kondisi	Risiko Atau Konsekuensi	Uraian Risiko Atau Dampak
1	User Id dan Password yang tidak diperlukan lagi tidak dihapus dari sistem	Penggunaan oleh yang tidak berhak (unauthorized use)	Confidentiality dan Integrity data	User yang tidak berhak akan dapat meng akses data bahkan merubah data.
2	Password tidak diatur untuk penggantian dalam Periode tertentu	Criminal lewat komputer (Computer Crime)	Confidentiality dan Integrity data	Password yang tidak sering diganti akan mudah diketahui oleh orang lain.
3	Ada User Name yang umum	Criminal lewat komputer (Computer Crime)	Confidentiality dan Integrity data	User name yang umum akan mudah ditebak.
4	Sistem login tidak dienkripsi dengan benar	dienkripsi dengan benar Criminal lewat komputer (Computer Crime)	Confidentiality dan Integrity data	Password yang tidak dienkripsi akan mudah dibaca.
5	Backup data menggunakan Flash Disk	Criminal lewat komputer (Computer Crime)	Confidentiality data	Flash disk yang ketinggalan dapat dimanfaatkan orang lain.

6	Menuliskan User name dan password di keyboard	Kesalahan Manusia	Confidentiality data	User Name dan Password mudah diketahui orang lain.
---	---	-------------------	----------------------	--

### 8.3 Analisis Kontrol

Melakukan pendataan kontrol keamanan yang diperlukan untuk menjadi sistem. Analisis dapat menspesifikasikan

apakah kontrol perlu dilakukan saat ini atau direncanakan untuk masa mendatang, untuk analisis control website ini dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini.

**Tabel 9:** Analisis Kontrol

Area Kontrol	Saat ini/Mendatang	Keterangan
<b>1. Managemen Risiko</b>		
Analisis dampak pada bisnis	Saat ini	Semua staff mengetahui dampak terjadinya risiko teknologi informasi terhadap bisnis.
Perkiraan resiko	Saat ini	Perkiraan resiko yang muncul telah diidentifikasi dan dibuatkan prosedur yang pencegahannya
Audit keamanan Teknologi Informasi	Saat ini Mendatang	Belum dijalankan dan belum ada dokumentasinya.  Dapat menjadi acuan untuk audit pada periode mendatang.
<b>2. Perencanaan Keadaan Darurat Teknologi Informasi (IT Contingency Plan)</b>		
Backup dan restore sistem IT	Saat ini	<ol style="list-style-type: none"> <li>Full backup dilakukan setiap hari</li> <li>Cadangan backup mingguan disimpan dilokasi lain.</li> <li>Restore data backup dapat dilakukan setelah menerima persetujuan dari manajer.</li> </ol>
<b>3. Keamanan Sistem</b>		
Keamanan interoperabilitas sistem	Saat ini	Persetujuan akses data (read/write) harus dengan persetujuan manajer.
Proteksi sistem	Saat ini	Laptop harus menginstal antivirus yang setiap dapat mengupdate secara otomatis.
<b>4. Kontrol Akses Secara Logik (Logical Access Control)</b>		
Manajemen User	Saat ini	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pemberian akses kepada user dengan kemampuan minimal.</li> <li>User baru harus dengan persetujuan manajer.</li> <li>Melakukan evaluasi user dan password serta tingkatannya.</li> </ol>
Manajemen password	Saat ini	<ol style="list-style-type: none"> <li>Harus diganti minimal setiap 15 hari.</li> </ol>

		2. User dapat mengganti password sendiri.
<b>5. Proteksi Data</b>		
Proteksi penyimpanan media data	Saat ini	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya petugas yang ditunjuk yang boleh membawa, menyimpan dan mengambilkan media penyimpanan.</li> <li>2. Data tidak boleh disimpan dalam flash disk.</li> </ol>
Enkripsi		
	Saat ini	Password harus dienkripsi saat melalui media komunikasi.
<b>6. Manajemen Aset Teknologi Informasi</b>		
Lisensi perangkat lunak	Saat ini	Perangkat lunak yang digunakan harus memiliki lisensi.

## MANAJEMEN PERUBAHAN

Melakukan perubahan struktur organisasi sesuai dengan sistem website yang dibangun, mulai dari struktur organisasi, kebijakan SDM dan kebijakan pengembangan untuk masa yang akan datang. Sesuai dengan bisnis perusahaan, maka untuk itu dibuat sesuai dengan kebutuhannya dimana sebagai tim yang akan melaksanakannya dikepalai oleh seorang manajer yang didukung oleh jajaran yang berada dibawahnya adalah Bagian Keuangan, Marketing, Admin.& IT dan Pelayanan, Sesuai gambar 4 berikut.



**Gambar 4 :** Struktur organisasi PMAM Bali yang diusulkan

Pengisian posisi dalam struktur organisasi diutamakan memanfaatkan SDM yang ada dengan memberikan pendidikan dan pelatihan, mungkin saja untuk mengisi kekosongan untuk posisi khusus seperti operator komputer dapat menerima pegawai baru yang memiliki kemampuan di bidang komputer.

## 10.KESIMPULAN

Dalam membuat perencanaan proyek, Work Breakdown Structured (WBS) merupakan langkah awal harus dibuat. Pada WBS dimulai dari fungsi-fungsi yang besar kemudian dipecah menjadi fungsi-fungsi yang lebih kecil. Dengan menajemen proyek yang baik seperti jadwal pelaksanaan (Schedule), sumber daya (Resources), rencana biaya (Cost), analisis risiko (Risk Analysis) dan bentuk

perubahan manajemen (Change Management) maka pengerjaan proyek yang direncanakan dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] *A Guide to the project management body of knowledge*, vol. 34, no. 03. 1996.
- [2] R. Hidayat and D. Kurniadi, “Implementasi Manajemen Proyek Dalam Pembuatan Program Aplikasi e-Library,” *Jurnal Wawasan Ilmiah*, vol. 3, no. 6. pp. 7–15, 2010, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/313166812\\_Implementasi\\_Manajemen\\_Proyek\\_Dalam\\_Pembuatan\\_Program\\_Aplikasi\\_e-Library](https://www.researchgate.net/publication/313166812_Implementasi_Manajemen_Proyek_Dalam_Pembuatan_Program_Aplikasi_e-Library).
- [3] Heryanto, Iman, and T. Triwibowo, *Manajemen Proyek Berbasis Teknologi Informasi : Mengelola Proyek Secara Sistematis Menggunakan Microsoft Project*. Jakarta: Informatika, 2009.
- [4] A. R. Dhuha, F. Pradana, and B. Priyambadha, “Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Web (Studi Kasus : PT . Swadaya Graha),” *Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 11, pp. 1367–1375, 2017.
- [5] N. Nurhayati, “Perencanaan Manajemen Proyek Jaringan Komputer Pada Pt Lovallettes Indonesia,” *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 78–90, 2016, doi: 10.15408/jti.v9i1.5581.
- [6] E. Setiawan, “Manajemen proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web,” *J. Tek.*, vol. 17, no. 2, pp. 84–93, 2019, doi: 10.37031/jt.v17i2.50.
- [7] A. Abdurasyid, L. Luqman, A. Haris, and I. Indrianto, “Implementasi Metode PERT dan CPM pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Pembangunan Kapal,” *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 28–36, 2019, doi: 10.23917/khif.v5i1.7066.

