
MANAJEMEN PROJEK TEKNOLOGI INFORMASI PENGEMBANGAN WEBSITE UMKM PMAM BALI

Gede Juliana Eka Putra^{1*}, I Kadek Setiawan², I Wayan Angga Surya Lodinata³

¹Informatika, STMIK Primakara

^{2,3} Sistem Informasi, STMIK Primakara

Email: gedejep@primakara.ac.id

Abstrak: Toko online berbasis Website adalah salah satu Teknologi Informasi yang merupakan platform strategi bisnis untuk memilih dan menjaga customer, dapat mengoptimalkan nilai jangka Panjang, 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 menyusun 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.

Abstract: Website based online store is one of the Information Technology which is a business strategy platform for selecting and maintaining customers, can optimize long-term value, can store customer philosophy and culture to support the effectiveness of marketing, sales and service processes. Building a good online store must follow the correct project procedure, which is preceded by making a proposal to outline all the requirements that will be implemented in making the intended application. At this writing, the author prepared a website-based online shop proposal for Umkm PMAM Bali which described in detail the scope of the platform to be built (Scope), the functions to be made which are described by the Work Breakdown Structure (WBS), the implementation schedule (Schedule). Resources (Resources), cost plans (Cost), risk analysis (Risk Analysis) and forms of change management (Change Management) when the application is ready to operate. This proposal is expected to be able to provide input for building the website platform and will be proposed to Umkm PMAM Bali to be used and implemented.

Keywords: Scope, WBS, Schedule, resources, cost, Risk Analysis dan Change Management.

1. PENDAHULUAN

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 perangkat 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 usaha kecil dan menengah[6]. PMAMBali 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 hanyamengandalkan aplikasi instragram 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 penjualandan stok yang tersedia. Sistem informasi data penjualan di PMAM Bali diharapkan mampu mempermudah pencatatan data penjualan dan stok barangtersedia.

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 pelangganyalebih profesional, dan proaktif.

1.2. Solusi Yang Ditawarkan

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

1.3. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini diantaranya:

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

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Proyek Sistem Informasi

sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Data merupakan sebuah fakta yang belum memiliki arti, sedangkan menurut Jogiyanto (2005), informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk dapat mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. Ada beberapa tipe

sistem informasi yang saat ini digunakan diantaranya yaitu yang berbasis desktop, berbasis website, dan berbasis mobile. Dalam mengembangkan sistem informasi dibutuhkan manajemen proyek yang baik. Menurut Nurhayati (2010), manajemen proyek adalah kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengorganisasian sumber daya yang dimiliki untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam waktu yang telah ditentukan

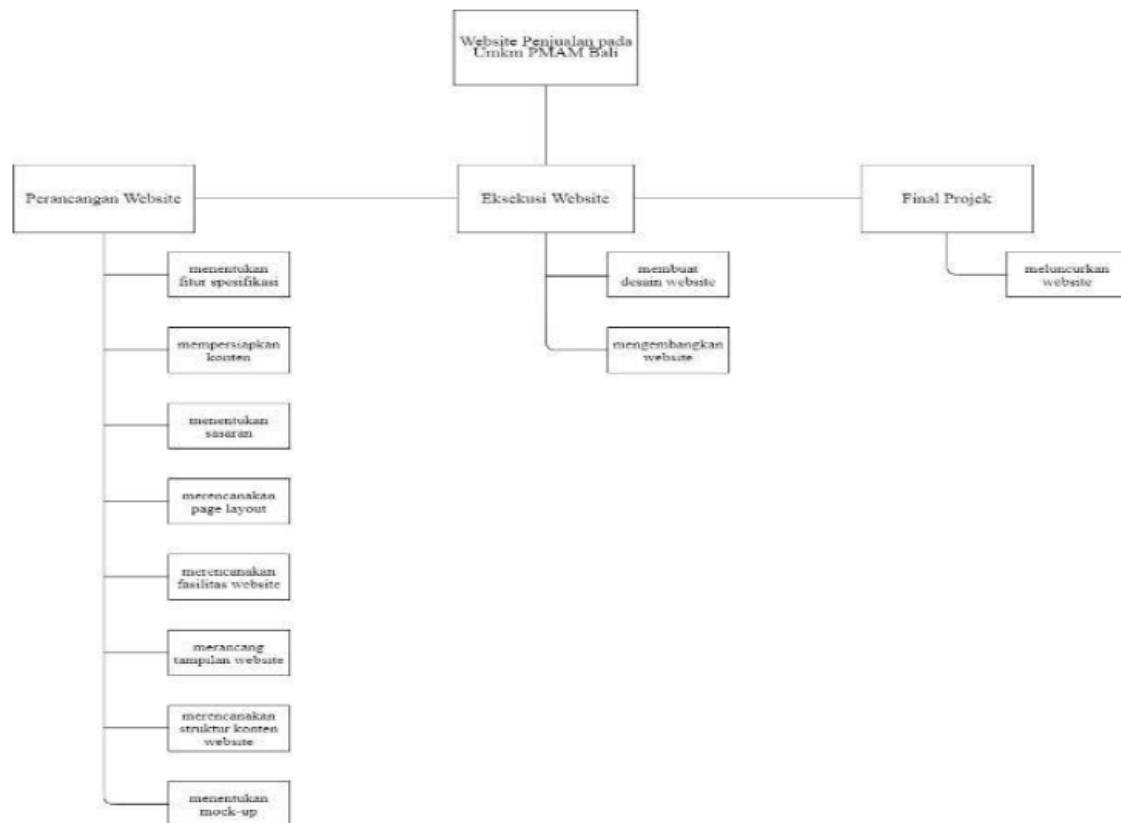
2.2. Work Breakdown Structure (WBS)

Work Breakdown Structure (WBS) merupakan skema yang menggambarkan kegiatan-kegiatan apa saja yang harus dilaksanakan untuk menyelesaikan sebuah proyek yang mana kegiatan-kegiatan tersebut

dibagi menjadi bagian-bagian fokus pengerjaan proyek yang kecil (hingga level rinci). Pembagian dilakukan secara bertingkat. Jumlah tingkat ditetapkan sesuai dengan kebutuhan sehingga kegiatan pada level terendah merupakan satuan kerja yang dapat dikelola dengan baik dan dapat ditetapkan berada di bawah tanggung jawab satu individu tertentu. Penggunaan Work Breakdown Structure (WBS) dapat membantu merencanakan, mengidentifikasi mengelola, dan mengendalikan proyek.

3. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Work Breakdown Structure* (WBS) sebagai berikut:



Gambar 1. *Work Breakdown Structure* (WBS)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. 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 prodesesor dan suksesornya sebagai kegiatan pendahulu dan kegiatan

selanjutnya. Pada setiap aktifitas tersebut kemudian ditentukan periode waktu yang

diperlukan. Estimasi masi waktu dapat dilihat pada table 1.

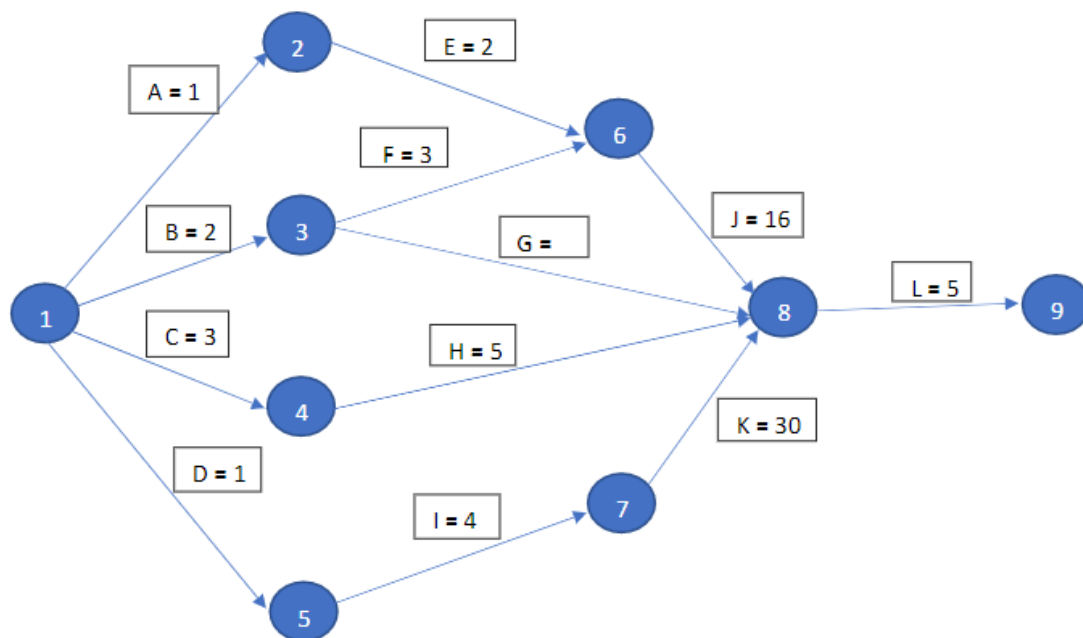
Tabel 1. Estimasi waktu Proyek

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

4.2. 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.



Gambar 2. Diagram Network

4.3. Jalur Kritis (Critical Path)

alur 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

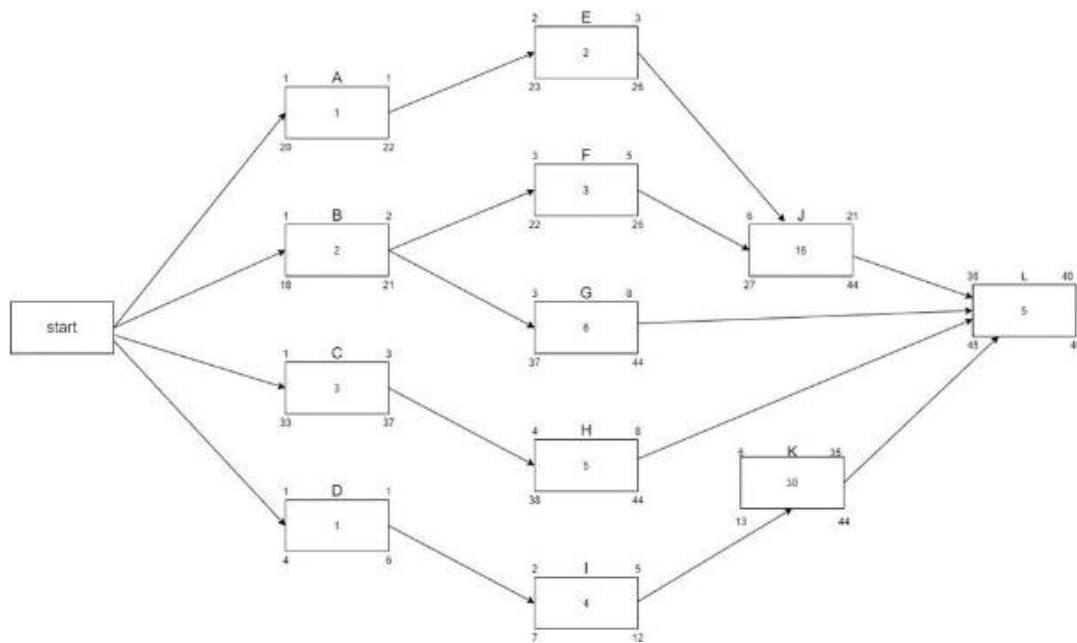
menunjukkan kegiatan kritis dari awal kegiatan sampai dengan akhir kegiatan pada diagram network. Untuk menentukan jalur kritis dengan melihat total dari beberapa jalur yang dapat ditarik dari diagram network. Dalam hal ini yaitu total hari yang terlama adalah 40 hari pada jalur D-I-K-L. Asumsikan semua durasi pengerjaan dalam hitungan hari:

- a. Path 1 = A-E-J-L Panjang = 1+2+16+5 = 24 hari
- b. Path 2 = B-F-J-L Panjang = 2+3+ 6+5 = 16 hari

- c. Path 3 = B-G-L Panjang = 2+6+5 = 13 hari
- d. Path 4 = C-H-L Panjang = 3+5+5 = 13 hari
- e. Path 5 = D-I-K-L Panjang = 1+4+30+5 = 40 hari

4.4. 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

4.5. Alokasi Sumber Daya (Resources)

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

Tabel 2. Alokasi Sumber daya Manusia

KODE	AKTIVITAS	HARI	SDM	SKILL
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 terjadiparalelartinyadapatdikerjakanpada 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 Peneltian, Analisis dan Disain
2	Programmer	2	Untuk pembuatan program Website
3	Tester	2	Untuk testing program, system,
4	Teknisi	2	Pemasangan alat

4.6. Cost Biaya

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

Tabel 4. 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 5. Sebaran Biaya Sesuai waktu

KODE	WBS Item	1	2	3	4	5	6	Total
Dalam Rupiah (Rp)								
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

4.7. Analisis Resiko

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 antisiparisiko secara proaktif dengan tujuan untuk memaksimalkan dampak positif (keuntungan) dan meminimalkan dampak negatif (kerugian).

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

2. Pernyataan Resiko

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 diuraikan pada Tabel 8 berikut ini:

Tabel 6. Pernyataan Resiko

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 mengakses 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.

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 1. Analisis Kontrol

Area Kontrol	Saat ini/Mendatang	Keterangan
1. Manajemen Risiko		
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.
2. Perencanaan Keadaan Darurat Teknologi Informasi (IT Contingency Plan)		
Backup dan restore sistem IT	Saat ini	<ol style="list-style-type: none"> 1. Full backup dilakukan setiap hari 2. Cadangan backup mingguan disimpan di lokasi lain. 3. Restore data backup dapat dilakukan setelah menerima persetujuan dari manajer.
3. Keamanan Sistem		
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.
4. Kontrol Akses Secara Logik (Logical Access Control)		
Manajemen User	Saat ini	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian akses kepada user dengan kemampuan minimal. 2. User baru harus dengan persetujuan manajer. 3. Melakukan evaluasi user dan password serta tingkatannya.
Manajemen password	Saat ini	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harus diganti minimal setiap 15 hari.

		2. User dapat mengganti password sendiri.
5. Proteksi Data		
Proteksi penyimpanan media data	Saat ini	1. Hanya petugas yang ditunjuk yang boleh membawa, menyimpan dan mengembalikan media penyimpanan. 2. Data tidak boleh disimpan dalam flash disk.
Enkripsi	Saat ini	Password harus dienkripsi saat melalui media komunikasi.
6. Manajemen Aset Teknologi Informasi		
Lisensi perangkat lunak	Saat ini	Perangkat lunak yang digunakan harus memiliki lisensi.

4.8. 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, Adm.& 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.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam membuat perencanaan proyek, Work Breakdown Structured (WBS) merupakan langkah awal harus dibuat. Pada WBS dimulai dari fungsi-fungsi yang besar kemudian dipecah menjadi fungsifungsi yang lebih kecil. Dengan manajemen 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

6. DAFTAR REFERENSI

[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.
 [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
Lovalattes 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. Abdurrasyid, 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.