

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Ketenagalistrikan.....	5
2.2 Manajemen Risiko.....	6
2.2.1 Prinsip ( <i>Principles</i> ).....	7
2.2.2 Kerangka Kerja ( <i>Framework</i> ).....	8
2.2.3 Proses ( <i>Process</i> ).....	8
2.3 Business Model Canvas .....	10
2.3.1 <i>Customer Segment</i> .....	11
2.3.2 <i>Value Propositions</i> .....	11
2.3.3 <i>Channels</i> .....	12
2.3.4 <i>Customer Relationships</i> .....	12
2.3.5 <i>Revenue Streams</i> .....	12
2.3.6 <i>Key Resources</i> .....	13
2.3.7 <i>Key Activities</i> .....	13
2.3.8 <i>Key Partnerships</i> .....	13
2.3.9 <i>Cost Structure</i> .....	13

2.4	PESTLE <i>Analysis</i> .....	14
2.4.1	Politik.....	14
2.4.2	Ekonomi.....	15
2.4.3	Sosial.....	15
2.4.4	Teknologi.....	15
2.4.5	Lingkungan .....	15
2.4.6	Hukum.....	15
2.5	Porter's 5 Forces.....	16
2.6	The McKinsey 7-S Model .....	16
2.7	Analisis SWOT .....	17
2.8	Kerangka Analisis .....	18
BAB III .....		20
METODE PENELITIAN.....		20
3.1	Jenis Penelitian.....	20
3.2	Jenis Data .....	20
3.3	Sumber dan Informasi yang Dibutuhkan .....	21
BAB IV .....		24
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....		24
4.1	Profil PT. PJB.....	24
4.2	Model Kanvas UBJ O dan M PLTU Indramayu.....	26
4.4.1	<i>Customer Segments</i> (Segmen Pelanggan).....	28
4.4.2	<i>Value Propositions</i> (Proposisi Nilai) .....	28
4.4.3	<i>Channels</i> (Saluran).....	29
5.1.4	<i>Customer Relationships</i> (Hubungan Pelanggan) .....	29
5.1.5	<i>Revenue Streams</i> (Arus Pendapatan) .....	29
5.1.6	<i>Key Resources</i> (Sumber Daya Utama).....	29
5.1.7	<i>Key Activities</i> (Aktivitas Kunci) .....	30
5.1.8	<i>Key Partnerships</i> (Kemitraan Utama) .....	30
5.1.9	<i>Cost Structure</i> (Struktur Biaya) .....	30
BAB V .....		31
ANALISIS FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL .....		31
5.2	PESTLE <i>Analysis</i> .....	31
5.2.1	Politik.....	31
5.2.2	Ekonomi.....	31
5.2.3	Sosial.....	32
5.2.4	Teknologi.....	33
5.2.5	Hukum.....	33

5.2.6	Lingkungan .....	33
5.3	Porter's 5 Forces.....	34
5.3.1	Persaingan Industri ( <i>Competition/Rivalry</i> ) .....	34
5.3.2	Potensi Pendatang Baru di Industri ( <i>Threats of New Entrants</i> ).....	35
5.3.3	Daya Tawar Pemasok ( <i>Bargaining Power Suppliers</i> ).....	35
5.3.4	Daya Tawar Pelanggan ( <i>Bargaining Power Buyers</i> ).....	36
5.3.5	Ancaman produk pengganti ( <i>Threats of Substitutes</i> ).....	37
5.4	The McKinsey 7-S Model .....	38
5.4.1	<i>Strategy</i> .....	38
5.4.2	<i>Structure</i> .....	40
5.4.3	<i>Systems</i> .....	41
5.4.4	<i>Shared Values</i> .....	42
5.4.5	<i>Skills</i> .....	42
5.4.6	<i>Style</i> .....	43
5.4.7	<i>Staff</i> .....	43
5.5	Analisis SWOT .....	44
5.5.1	<i>Strengths</i> .....	44
5.5.2	<i>Weaknesses</i> .....	44
5.5.3	<i>Opportunities</i> .....	45
5.5.4	<i>Threats</i> .....	45
5.6	Rekomendasi <i>Business Model Canvas</i> (BMC) .....	52
BAB VI.....		55
ASESMEN RISIKO.....		55
6.1	Identifikasi Risiko .....	55
6.2	Analisis Risiko .....	56
6.3	Evaluasi Risiko.....	60
BAB VII.....		65
PENANGANAN RISIKO .....		65
7.1	Mitigasi Risiko .....	65
7.2	Penerapan Rencana Tindakan .....	75
BAB VIII .....		79
PENUTUP.....		79
8.1	Kesimpulan.....	79
8.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA .....		81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sistem Infrastruktur Tenaga Listrik .....	6
Gambar 2 Principles, Framework and Process (ISO 31000, 2018) .....	7
Gambar 3 <i>Business Model Canvas</i> (Osterwalder, 2010) .....	11
Gambar 4 Faktor Lingkungan Eksternal (Barney, J. B., 2009) .....	14
Gambar 5 Porter's 5 Forces .....	16
Gambar 6 <i>McKinsey 7-S Framework</i> (Peters, T.J, 1982) .....	16
Gambar 7 Matrik SWOT (Have, 2003) .....	17
Gambar 8 Kerangka Berpikir .....	18
Gambar 9 Lini Bisnis PJB Raya .....	26
Gambar 10 <i>Business Model Canvas</i> UBJ O & M PLTU Indramayu .....	28
Gambar 11 Pertumbuhan Konsumsi Listrik .....	32
Gambar 12 Prakiraan Pertumbuhan PDB Triwulanan .....	32
Gambar 13 Ranking Merrit Order Pembangkit .....	34
Gambar 14 Harga Batubara Acuan (HBA) .....	36
Gambar 15 Tren Harga Renewables Energy .....	37
Gambar 16 <i>Business Management System</i> PT. PJB .....	38
Gambar 17 Struktur Organisasi PT. PJB .....	40
Gambar 18 Struktur Organisasi UBJ O&M PLTU Indramayu .....	40
Gambar 19 Integrated Management Systems (IMS) PT. PJB .....	41
Gambar 20 PJB <i>Way</i> .....	42
Gambar 21 Statistik SDM UBJ O&M PLTU Indramayu .....	43
Gambar 22 <i>Strengths</i> dan <i>Weaknesses</i> Digambarkan dalam Kanvas Model .....	48
Gambar 23 <i>Opportunities</i> dan <i>Threats</i> Digambarkan dalam Kanvas Model .....	49
Gambar 24 Rekomendasi <i>Business Model Canvas</i> .....	52
Gambar 25 Perbandingan BMC Saat Ini dan Rekomendasi BMC .....	54

Gambar 26 Matrik Risiko .....	60
Gambar 27 Peta Risiko .....	62
Gambar 28 Peta Risiko .....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sumber dan Informasi yang Dibutuhkan .....	21
Tabel 2 Spesifikasi Peralatan PLTU Indramayu .....	27
Tabel 3 Komposisi Daya Mampu Neto Pembangkit Sistem Jawa Bali .....	34
Tabel 4 Rencana Tambahan Daya Pembangkit .....	35
Tabel 5 <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) Unit .....	39
Tabel 6 <i>Service Level Agreement</i> Kontrak Jasa O&M .....	39
Tabel 7 Sistem Manajemen di PT. PJB .....	41
Tabel 8 <i>Strengths dan Weaknesses</i> Per Elemen BMC .....	47
Tabel 9 <i>Opportunities dan Threats</i> per Elemen BMC .....	48
Tabel 10 TOWS Matrix .....	50
Tabel 11 Identifikasi Risiko .....	55
Tabel 12 Kriteria Kemungkinan ( <i>Likelihood</i> ) .....	56
Tabel 13 Kriteria Dampak ( <i>Impact</i> ) .....	56
Tabel 14 Analisis Risiko .....	59
Tabel 15 Kriteria Tingkat Risiko .....	60
Tabel 16 <i>Risk Register</i> .....	61
Table 17 Justifikasi Dampak <i>Risk Event</i> .....	63
Tabel 18 <i>Risk Register</i> .....	74
Tabel 19 Penerapan Rencana Tindakan .....	76

## DAFTAR ISTILAH

- Beban : *Demand*, merupakan besaran kebutuhan tenaga listrik yang dinyatakan dengan MWh, MW atau MVA tergantung kepada konteksnya
- BPP : Biaya Pokok Penyediaan
- Captive power* : Daya listrik yang dibangkitkan sendiri oleh pelanggan, umumnya pelanggan industri dan komersial
- CF : *Capacity Factor*, faktor kapasitas, perbandingan antara kapasitas rata-rata dalam megawatt (MW) produksi selama periode tertentu terhadap kapasitas terpasang
- COD : *Commercial Operation Date*, tanggal mulai beroperasinya pembangkit tenaga listrik untuk menyalurkan energi listrik ke jaringan tenaga listrik
- Daya mampu : Kapasitas nyata suatu pembangkit dalam menghasilkan MW
- Daya terpasang : Kapasitas suatu pembangkit sesuai dengan name plate
- Derating : Daya keluaran (MW) unit kurang dari DMN-nya
- Dispatcher : Pengendali Operasi Sistem, yang melaksanakan pengendalian operasi sistem sesuai ketentuan Aturan Jaringan Sistem Tenaga Listrik (*Grid Code*) setempat
- EAF : Equivalent Availability Factor, ekivalen Availability Factor yang telah memperhitungkan dampak dari derating pembangkit
- EAM : *Enterprise Asset Management*
- EBT : Energi Baru Terbarukan
- EFOR : *Equivalent Forced Outage Rate, Forced Outage Rate* yang telah memperhitungkan dampak dari derating pembangkit
- EPC : *Engineering, Procurement and Construction*
- EV : *Electric Vehicle*, motor listrik
- FTP : *Fast Track Program*, program percepatan penyediaan sarana listrik
- Grid Code : Aturan Jaringan Sistem Tenaga Listrik, seperangkat peraturan, persyaratan, dan standar untuk menjamin keamanan, keandalan serta pengoperasian dan pengembangan sistem yang efisien dalam

	memenuhi peningkatan kebutuhan tenaga listrik pada Sistem Tenaga Listrik
<i>Merit order</i>	: Ranking pembangkit dalam satu sistem berdasarkan Biaya Pokok Produksi (BPP)
NCF	: <i>Net Capacity Factor</i> , rasio antara total produksi netto dengan daya mampu netto unit pembangkit dikali dengan jam periode tertentu (umumnya periode 1 tahun, 8760 atau 8784 jam)
NERC	: North American Electric Reliability Corporation
NPHR	: <i>Net Plant Heat Rate</i> , indeks kinerja efisiensi pembangkit listrik termal
OMC	: <i>Outside Management Control</i> , ada sumber penyebab dari luar yang mengakibatkan unit pembangkit derating atau outage
Outage	: Unit tidak sinkron ke jaringan dan bukan dalam status Reserve Shutdown
PPA	: <i>Power Purchase Agreement</i> , perjanjian jual beli tenaga listrik
PV	: <i>Photovoltaics</i> , surya panel
PIUPTL	: Pemegang Izin Usaha Penyedia Tenaga Listrik
PKUK	: Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan
<i>Reserve margin</i>	: Cadangan daya pembangkit terhadap beban puncak, dinyatakan dalam %
RJPP	: Rencana Jangka Panjang Perusahaan
RUPTL	: Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
RSH	: <i>Reserve Shutdown Hours</i> , jumlah jam unit tidak beroperasi karena tidak dibutuhkan oleh sistem (pertimbangan ekonomi)
SdOF	: Rata – rata jumlah gangguan mendadak unit pembangkit per periode tinjauan.
SLA	: <i>Service Level Agreement</i>
SOF	: <i>Scheduled Outage Factor</i> , rasio dari jumlah jam unit pembangkit keluar terencana (planned outage dan maintenance outage) terhadap jumlah jam dalam satu periode
USC	: <i>Ultra Super Critical</i> , teknologi PLTU batubara yang beroperasi pada suhu dan tekanan diatas titik kritis air