

**DESAIN USULAN STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN  
KEBERHASILAN IMPLEMENTASI MANAJEMEN ASET  
BERDASARKAN HASIL ANALISIS PENGARUH  
*ASSET INFORMATION***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Prayitno Budi Utomo  
No. Mahasiswa : 20522319

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang sudah saya cantumkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan bukti bahwa saya melanggar peraturan yang sah dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia menerima hukuman atau sanksi yang berlaku sesuai dengan peraturan di Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 13 Maret 2024



Prayitno Budi Utomo  
20522319

## SURAT BUKTI PENELITIAN

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN



Nomor : AAZE1017335  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -

Sidoarjo, 15 November 2023

Kepada  
Dekan Fakultas Teknologi Industri Gedung  
KH. Mas Mansur  
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta 55584

Perihal : Penyelesaian Penelitian Mahasiswa/i Universitas Islam Indonesia

Penelitian magang merupakan kesempatan yang baik bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman langsung di dunia kerja dan memperdalam pengetahuan di masing - masing divisi. Sehubungan dengan telah berjalannya program magang dan penyelesaian penelitian. Proses penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner ke bidang tertentu yang sudah dilaksanakan Mahasiswa/i Universitas Islam Indonesia di PT PJB Services dengan detail sebagai berikut :

NO	NAMA	NIM
1	Berliana FriscaAzzahra	20522074
2	Alvin Maulana	20522088
3	Prayitno Budi Utomo	20522319
4	Faiha Sajidah Salma	20522335
5	Daffa ElviraAriellistiany	20522338
6	Hario Seno	20522353
7	Muhammad FarhanHarahap	20522354

Dengan ini kami menyatakan bahwa mahasiswa/i Universitas Islam Indonesia telah selesai menjalankan penelitian dengan baik terhitung **19 September 2023** sampai dengan tanggal **17 November 2023**. Untuk selanjutnya mahasiswa tersebut dapat melakukan publikasi berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

MANAJER PENGEMBANGAN HUMAN CAPITAL PJB SERVICES



DINA YUANITA

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**DESAIN USULAN STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN  
KEBERHASILAN IMPLEMENTASI MANAJEMEN ASET  
BERDASARKAN HASIL ANALISIS PENGARUH  
*ASSET INFORMATION***



**Yogyakarta, 19 Maret 2024**

**Menyetujui**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D.**

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**

**DESAIN USULAN STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN KEBERHASILAN  
IMPLEMENTASI MANAJEMEN ASET BERDASARKAN HASIL ANALISIS  
PENGARUH *ASSET INFORMATION***

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh :**

**Nama : Prayitno Budi Utomo**

**No. Mahasiswa : 20 522 319**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Tekonologi Industri Universitas Islam Indonesia

**Yogyakarta, 25 - Maret - 2024**

**Tim Penguji**

Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D.

Ketua

Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc.

Anggota I

Suci Miranda, S.T., M.Sc., IPM., ASEAN Eng.

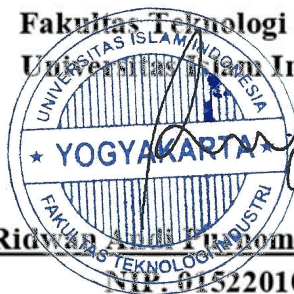
Anggota II

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Islam Indonesia**



**Ir. Muhammad Ridwan Prayitno, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.**

**NIK. 015220101**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Tugas akhir ini saya kerjakan sebagai bentuk ibadah, sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah SWT atas ilmu yang telah dilimpahkan.*

*Bismillahirrahmanirrahiim, saya persembahkan tugas akhir ini teruntuk bapak dan ibu saya, yang telah mendoakan, dan senantiasa memberikan dukungan moral dan material dengan hati yang tulus kepada saya.*

*Juga teruntuk seluruh orang – orang yang saya cintai, baik keluarga, dan orang-orang terdekat saya yang telah hadir dan memotivasi dalam perjalanan hidup saya.*

**MOTTO**

*“Barang siapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia (Allah) akan membukakan jalan keluar baginya, dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka.*

*Dan barang siapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan keperluannya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan-Nya. Sungguh, Allah telah mengadakan ketentuan bagi setiap sesuatu”*

Q.S Ath-Thalaq Ayat 2-3

*“Hidup adalah kematian apabila ruh jihad (perjuangan) telah hilang.”*

## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrahmanirrahim**

### **Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Alhamdulillahirrahil'alamiin, segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir “Desain Usulan Strategi Untuk Meningkatkan Keberhasilan Implementasi Manajemen Aset Berdasarkan Hasil Analisis Pengaruh *Asset Information*”. Shalawat serta salam senantiasa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Semoga kita semua mendapat syafa'at beliau di hari akhir nanti. Aamiin.

Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Tugas Akhir merupakan mata kuliah wajib dari jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang bertujuan untuk menerapkan keilmuan yang telah didapatkan selama masa perkuliahan dalam menyelesaikan suatu masalah dengan mengidentifikasi masalah, menentukan metode, dan mengembangkan solusi yang tepat serta dapat bertanggung jawab terhadap hasil kerjanya.

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir baik pada saat penelitian maupun penulisan, penulis menyadari bahwa selama ini telah menerima bimbingan, arahan, masukan, dukungan, bantuan, dan kesempatan dari berbagai pihak sehingga pelaksanaan Tugas Akhir dapat diberikan kemudahan dan kelancaran sampai akhir. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini, terutamanya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah berkenan memberikan kesempatan, ilmu, bimbingan, waktu, motivasi, dan doa selama proses pelaksanaan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik sejak semeseter 1 hingga semeseter 7 masa perkuliahan.
6. Kedua orang tua serta keluarga yang secara tulus dan tidak ada hentinya dalam mendoakan penulis serta senantiasa memberikan dukungan baik moral maupun material sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir dengan baik dan lancar.
7. PT Pembangunan Jawa-Bali Services yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk memudahkan penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir.
8. Bapak Saiful selaku *Manager Stakeholder* sekaligus pembimbing lapangan yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, serta bimbingan untuk memudahkan penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir.
9. Lizza Oktiani Shara sebagai *support system* yang selalu mendampingi dan memberikan dukungan dan semangat kepada saya.



10. Keluarga Laboratorium Enterprise Resource Planning yang telah memberikan dorongan, semangat, kemudahan, serta menjadi tempat untuk bertumbuh.
11. Alvin Maulana, Berliana Frisca Azzahra, Faiha Sajidah Salma, Daffa Elvira, Hario Seno, dan Muhammad Farhan selaku tim penelitian Tugas Akhir.
12. Ibnu Fata Fajriansyah dan Ahmad Rafif Mujaddid selaku sahabat seperjuangan masa perkuliahan.
13. Teman-teman yayasan peduli kasih yang telah hadir dalam perjalanan kuliah saya.
14. Diri sendiri yang sudah mau bekerja sama dengan otak, hati, pikiran, dan tenaga serta bertahan hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
15. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada saya selama ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah terlibat dalam melaksanakan Tugas Akhir. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna dan masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, segakla macam masukan baik kritik maupun saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan Tugas Akhir ini. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya serta bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca maupun peneliti selanjutnya. Aamiin Yaa Rabbal 'Aalamiin.

**Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh**

Yogyakarta, 13 Maret 2024



**Prayitno Budi Utomo**  
NIM 20522319

## ABSTRAK

Informasi aset adalah kombinasi data tentang aset fisik yang digunakan untuk menginformasikan keputusan tentang bagaimana aset tersebut dikelola, informasi aset yang baik memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik. Implementasi manajemen aset memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan kinerja organisasi, dengan tetap mempertimbangkan biaya, dan bertindak secara sistematis dan terkoordinasi pada fase siklus hidup aset. Dalam melakukan implementasi manajemen aset, informasi aset memiliki peran yang sangat penting. PT Pembangkitan Jawa-Bali Services adalah anak usaha PLN Nusantara Power yang beroperasi dalam menyediakan layanan operasi dan pemeliharaan untuk pembangkit listrik, serta proyek. PJB Services telah menerapkan implementasi manajemen aset sejak tahun 2004 menggunakan CMMS *Maximo*. Berdasarkan data keandalan kinerja aset PJB Services dari tahun 2017 – 2022 menunjukkan bahwa implementasi manajemen aset sudah dilaksanakan secara efektif secara keseluruhan. Perusahaan berencana meningkatkan maturitas manajemen aset dan upaya pengelolaan *engineering* terpusat yang mana memerlukan pemahaman mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan keberhasilan implementasi manajemen aset khususnya yang berkaitan dengan informasi aset guna mendukung pembangunan COMANDO (*Condition Monitoring & Data Operation*). Penelitian ini bertujuan untuk menguji variabel-variabel yang memiliki pengaruh terhadap keberhasilan implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services berdasarkan grup *Asset Information* yang memuat empat variabel yaitu *Asset Information Strategy*, *Asset Information Standards*, *Asset Information Systems*, dan *Data & Information Management*. Setiap variabel memiliki indikator pengukurnya. Sampel pada penelitian ini adalah karyawan PJB Services pada kantor pusat dan unit pembangkit dengan jumlah 125 karyawan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *structural equation model - partial least square* (SEM-PLS). Hasil penelitian didapatkan bahwa *Asset Information* memiliki pengaruh tetapi tidak semua variabel berpengaruh terhadap implementasi manajemen aset dan kemudian dijadikan dasar sebagai dasar pembuatan desain usulan strategi yang dapat diterapkan oleh perusahaan.

Kata Kunci: *Asset Information, Asset Management Implementation, Partial Least Square, Structural Equation Model*

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT BUKTI PENELITIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	5
1.3    Tujuan Penelitian .....	5
1.4    Manfaat Penelitian .....	5
1.5    Batasan Penelitian.....	6
1.6    Sistematika Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1    Kajian Induktif.....	8
2.2    Kajian Deduktif.....	11
2.2.1    Aset. ....	11
2.2.2    Manajemen aset.....	11
2.2.3 <i>Asset information.</i> .....	12
2.2.4 <i>Asset information strategy</i> .....	13
2.2.5 <i>Asset information standards</i> .....	14
2.2.6 <i>Asset information systems.</i> .....	14
2.2.7 <i>Data &amp; information management.</i> .....	15
2.2.8 <i>Structure equation modelling-partial least square (SEM-PLS).</i> .....	15
2.2.9    Analisis Deskriptif .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1    Subjek Penelitian .....	17
3.2    Objek Penelitian.....	17
3.3    Alur Penelitian .....	17
3.4.1    Identifikasi masalah. ....	17
3.4.2    Perumusan masalah.....	18
3.4.3    Kajian literatur. ....	18
3.4.4    Sumber data.....	18
3.4.5    Metode pengumpulan data .....	18
3.4.6    Instrumen penelitian.....	19
3.4.7    Metode pengolahan data .....	19
3.4.8    Analisis hasil dan pembahasan.....	29
3.4.9    Kesimpulan dan saran. ....	30
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>31</b>
4.1    Karakteristik Responden.....	31

4.1.1	Karakteristik berdasarkan jenis kelamin. ....	31
4.1.2	Karakteristik berdasarkan usia .....	31
4.1.3	Karakteristik berdasarkan pendidikan terakhir .....	32
4.1.4	Karakteristik berdasarkan masa kerja. ....	32
4.1.5	Karakteristik berdasarkan jabatan. ....	33
4.1.6	Karakteristik berdasarkan direktorat/bidang. ....	33
4.2	Pengaruh Grup Variabel <i>Asset Information</i> Terhadap Implementasi Manajemen Aset .....	34
4.2.1	Analisis Deskriptif .....	34
4.2.2	Kuisisioner <i>Asset Information</i> .....	35
•	Variabel <i>asset information strategy</i> . ....	35
•	Variabel <i>asset information standards</i> . ....	36
•	Variabel <i>asset information systems</i> . ....	37
•	Variabel <i>data &amp; information management</i> . ....	38
4.2.3	Evaluation of Measurement Model (Outer Model).....	40
•	<i>Outer loadings</i> .....	41
•	<i>Discriminant validity</i> .....	42
•	<i>Construct reliability and validity</i> . ....	46
4.2.4	Evaluation of Structural Model (Inner Model) .....	47
•	<i>Path coefficients</i> . ....	48
•	<i>Specific indirect effects</i> . ....	50
•	<i>R-Square</i> .....	51
•	<i>Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)</i> . ....	51
•	<i>Q-Square</i> . ....	52
4.3	Desain Usulan Strategi.....	52
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>60</b>
5.1	Analisis Karakteristik Responden.....	60
5.2	Analisis Pengaruh Grup Variabel <i>Asset Information</i> Terhadap Implementasi Manajemen Aset .....	61
5.2.1	Analisis <i>Evaluation of Measurement Model (Outer Model)</i> .....	61
•	<i>Outer loadings</i> .....	61
•	<i>Discriminant validity</i> .....	61
•	<i>Construct reliability and validity</i> . ....	62
5.2.2	Analisis <i>Evaluation of Structural Model (Inner Model)</i> .....	63
•	<i>Path coefficients</i> . ....	63
•	<i>Specific indirect effects</i> . ....	64
•	<i>R-Square</i> .....	65
•	<i>Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)</i> . ....	66
•	<i>Q-Square</i> . ....	66
5.3	Desain Usulan Strategi.....	66
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>68</b>
6.1	Kesimpulan .....	68
6.2	Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>70</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>1</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Induktif.....	8
Tabel 3.1 Variabel dan Indikator Penelitian.....	20
Tabel 3.2 Rentang Nilai.....	26
Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	31
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	31
Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	32
Tabel 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja.....	32
Tabel 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan.....	33
Tabel 4.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Direktorat/Bidang.....	33
Tabel 4.7 Rentang Nilai Jawaban.....	34
Tabel 4.8 Hasil Rekapitulasi Variabel <i>Asset Information Strategy</i> .....	35
Tabel 4.9 Hasil Rekapitulasi Variabel <i>Asset Information Standards</i> .....	36
Tabel 4.10 Hasil Rekapitulasi Variabel <i>Asset Information Systems</i> .....	37
Tabel 4.11 Hasil Rekapitulasi Variabel <i>Data &amp; Information Management</i> .....	39
Tabel 4.12 <i>Outer Loadings</i> .....	41
Tabel 4.13 Hasil dari <i>Heterotrait-monotrait</i> (HTMT).....	42
Tabel 4.14 Hasil dari <i>Fornell-Larcker</i> .....	43
Tabel 4.15 <i>Cross Loadings</i> .....	44
Tabel 4.16 Hasil dari <i>Construct Reliability and Validity</i> .....	46
Tabel 4.17 <i>Path Coefficients (T Statistics &amp; P Values)</i> .....	48
Tabel 4.18 <i>Path Coefficients (Confidence Intervals)</i> .....	49
Tabel 4.19 <i>Specific Indirect Effects</i> .....	50
Tabel 4.20 R-Square.....	51
Tabel 4.21 SRMR.....	51
Tabel 4.22 Q-Square.....	52
Tabel 4.23 Desain Usulan Strategi.....	53

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 <i>Equivalent Availability Factor (EAF)</i> . .....	2
Gambar 1.2 <i>Equivalent Forced Outage (EFOR)</i> . .....	3
Gambar 1.3 <i>The IAM's Conceptual Asset Management Model</i> . .....	4
Gambar 3.1 Alur Penelitian. ....	17
Gambar 3.2 Konsep Model. ....	27
Gambar 4.1 <i>Outer Model</i> . ....	40
Gambar 4.2 <i>Inner Model</i> . ....	47

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

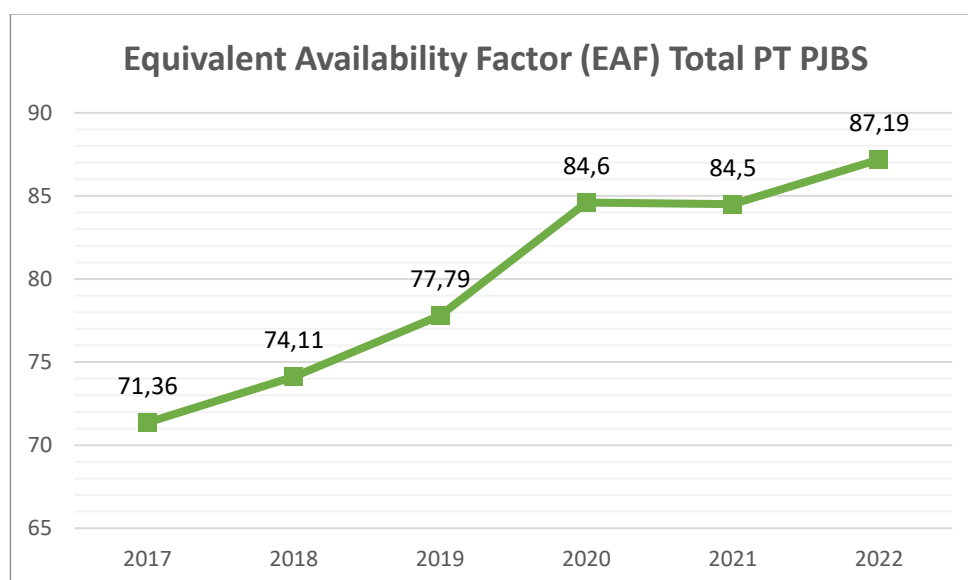
#### **1.1 Latar Belakang**

Aset adalah barang, sesuatu, atau entitas yang mempunyai nilai potensial atau aktual bagi suatu perusahaan (Mattioli et al., 2020). Informasi adalah hasil dari pengolahan sekumpulan data mentah yang mengungkap makna dari data-data tersebut. Informasi terdiri dari data yang telah diubah dan membantu dalam pengambilan keputusan. Informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu merupakan kunci pengambilan keputusan yang baik (Coronel & Morris, 2016). Menurut Ouertani et al., (2008), informasi aset mewakili pengetahuan kolektif yang digunakan untuk mengelola aset serta untuk menghasilkan dan mengirimkan produk dan layanan kepada pelanggan. Sedangkan menurut The IAM (2015), informasi aset adalah kombinasi data tentang aset fisik yang digunakan untuk menginformasikan keputusan tentang bagaimana aset tersebut dikelola, informasi aset yang baik memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik. Manajemen aset digunakan untuk mencapai keseimbangan yang tepat antara kinerja dan biaya suatu aset sehubungan dengan tujuan perusahaan dan harapan para *stakeholder* (Kolehmainen, 2021). Tujuan dari implementasi manajemen aset adalah untuk mengoptimalkan kinerja organisasi, dengan tetap mempertimbangkan biaya, dan bertindak secara sistematis dan terkoordinasi pada fase siklus hidup aset (Mathieu et al., 2017). Informasi aset yang merupakan bagian dari anatomi manajemen aset, menjadi hal yang sangat penting dalam melakukan implementasi manajemen aset.

PT Pembangkitan Jawa-Bali Services atau yang lebih dikenal dengan PJBS adalah anak usaha PLN Nusantara Power yang beroperasi dalam menyediakan layanan operasi dan pemeliharaan untuk pembangkit listrik, serta proyek. Perusahaan yang berdiri pada tahun 2001 ini memiliki tekad untuk unggul dalam iklim kompetisi yang semakin ketat dengan memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan disertai solusi layanan terintegrasi. PJB services sampai dengan tahun 2022 telah mengelola unit pembangkit dengan total kapasitas sebesar 5.360 MW pada 31 lokasi berbeda yang tersebar di seluruh Indonesia. PJB Services telah menerapkan implementasi manajemen aset sejak tahun 2004 dan mendapatkan sertifikasi ISO 55001 di PLTU Asahan pada tahun 2016. Dalam melaksanakan implementasinya, PSB Services menerapkan *asset management system* melalui *Computerized Maintenance Management Systems (CMMS) Maximo. Maximo Enterprise Asset Management* dari IBM diakui sebagai yang terbaik untuk *Enterprise Asset Management*. Tentunya, hasil dari implementasi manajemen aset pada PT Pembangkitan Jawa-Bali Services dapat dirasakan

dampaknya melalui nilai EAF yang selalu meningkat tiap tahunnya. Nilai EAF atau *Equivalent Availability Factor* adalah besaran yang menunjukkan persentase kesiapan unit pembangkit untuk dioperasikan pada satu periode tertentu. Peningkatan nilai EAF berarti kemampuan membangkitkan *hidden capacity flat* selama setahun yang berdampak pada peningkatan penjualan listrik. Semakin tinggi nilai EAF maka semakin baik.

Berdasarkan laporan tahunan PJB Services, kinerja keandalan aset dapat terlihat pada nilai EAF di tahun 2017 sampai tahun 2022 yang terus mengalami peningkatan, dengan nilai tertinggi pada tahun 2022 dengan total EAF sebesar 87,19% yang meningkat 2,69% dibandingkan tahun 2021. Hal ini tidak lepas dari implementasi manajemen aset di PJB Services. Selain itu, terjadi penurunan pada tahun 2021 sebesar 0,10% dibandingkan tahun 2020 yang terutama dipengaruhi oleh kerusakan yang terjadi pada beberapa aset dan gangguan lain.

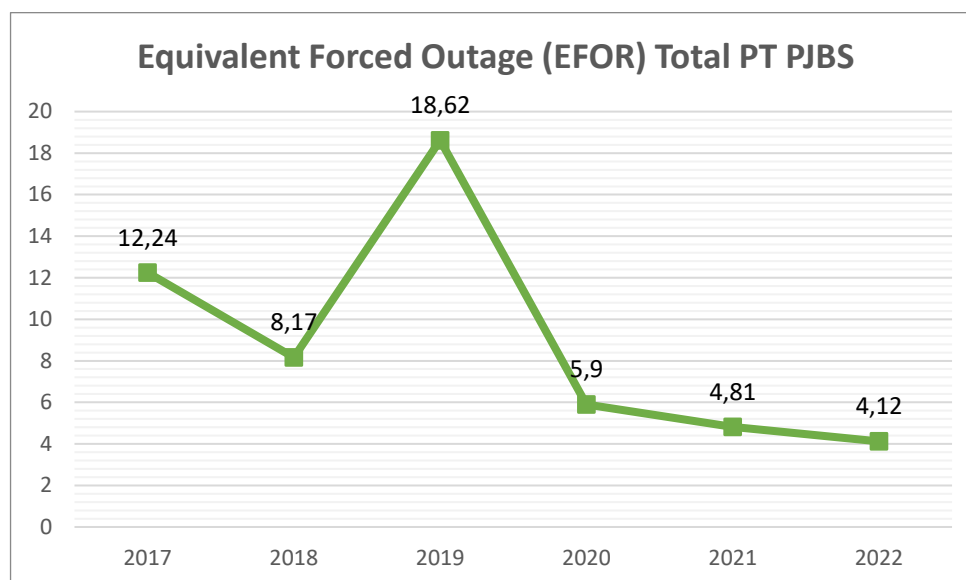


Gambar 1.1 *Equivalent Availability Factor* (EAF)  
(Sumber: Annual Report PJB Services 2017 – 2022)

Selanjutnya, terdapat nilai EFOR atau *Equivalent Forced Outage Rate* yaitu indikator yang menunjukkan tingkat gangguan *outage* tiap periode operasi dengan memperhitungkan dampak dari *derating* pembangkit. Penurunan nilai EFOR akan berpengaruh pada peningkatan kesiapan dan keandalan unit pembangkit. Semakin rendah nilai EFOR maka semakin baik. Pada laporan tahunan PJB Services ditunjukkan nilai EFOR yang selalu mengalami penurunan (baik) dari tahun 2017 sampai tahun 2022, tetapi terdapat lonjakan peningkatan (buruk) nilai EFOR pada tahun 2019



dengan nilai sebesar 18,62% yang utamanya disebabkan oleh adanya perbaikan dan meningkatnya gangguan pada beberapa aset pembangkit.



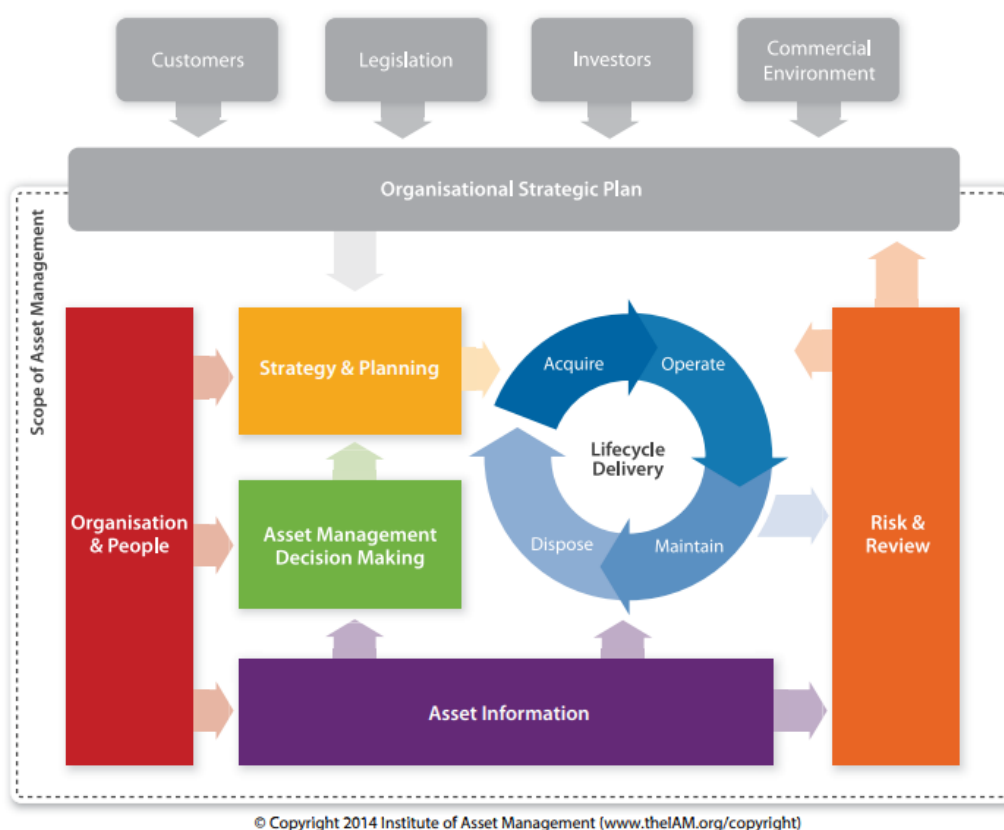
Gambar 1.2 *Equivalent Forced Outage (EFOR)*  
(Sumber: Annual Report PJB Services 2017 – 2022)

Berdasarkan nilai EAF dan EFOR yang ditunjukkan pada grafik di atas, peningkatan-peningkatan yang terjadi dapat disimpulkan bahwa implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services sudah efektif secara keseluruhan. PJB Services berencana melakukan beberapa kegiatan untuk meningkatkan nilai EAF dan EFOR di tahun berikutnya seperti peningkatan maturitas aset manajemen dan pembangunan COMANDO (*Condition Monitoring & Data Operation*) sebagai upaya pengelolaan *engineering* terpusat.

Menurut Justin (2011a), beberapa kategori manfaat yang diperoleh oleh perusahaan Ketika mengimplementasikan manajemen aset adalah sebagai berikut: menghemat biaya operasi dan pemeliharaan (1), memperpanjang dan melestarikan usia aset (2), peningkatan performa (3), pengurangan risiko bisnis (4), kepatuhan terhadap persyaratan hukum dan peraturan (5), keunggulan kompetitif (6), *sustainability* (7), dan rencana yang dapat diaudit untuk mendukung *budgeting*. Berdasarkan hasil wawancara dengan *stakeholder* PJB services, diketahui bahwa perusahaan telah berhasil dalam melakukan implementasi manajemen aset dari tahun ke tahun. Berdasarkan rencana perusahaan yang akan dilakukan perusahaan pada tahun berikutnya untuk meningkatkan maturitas manajemen aset dan upaya pengelolaan *engineering* terpusat, PT Pembangkitan Jawa-Bali Services memerlukan pengetahuan dan pemahaman mengenai faktor-

faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan keberhasilan implementasi manajemen aset, khususnya yang berkaitan dengan informasi aset guna mendukung pembangunan COMANDO (*Condition Monitoring & Data Operation*).

Berdasarkan The IAM (2015), terdapat enam grup subjek dari anatomi manajemen aset antara lain *Strategy & Planning*, *Asset Management Decision Making*, *Life Cycle Delivery*, *Asset Information*, *Organisation & People*, dan *Risk & Review*. Konsep model manajemen aset ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1.3 *The IAM's Conceptual Asset Management Model*

Gambar 1.3 menunjukkan bahwa *Asset Information* mempengaruhi tiga grup subjek lain dari anatomi manajemen aset, hal ini menandakan bahwa aset informasi memiliki peran yang penting dalam peningkatan keberhasilan implementasi manajemen aset. Hal ini sesuai dengan teori Fang et al. (2022) yang menyatakan bahwa manajemen aset adalah sebuah disiplin ilmu yang berkaitan dengan data-data intensif dari banyak aset bisnis yang secara berulang mengintegrasikan informasi aset yang berkualitas dari berbagai sumber di berbagai tingkat: keputusan strategis, taktis, dan operasional. Kemudian Chang et al. (2022) mengatakan bahwa informasi aset sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan yang kuat, kurangnya pemahaman terkait dengan informasi aset

dapat menghambat implementasi manajemen aset yang berpusat pada data. Dapat disimpulkan dalam meningkatkan implementasi manajemen aset, diperlukan informasi aset yang baik, dikuatkan dengan perusahaan PJB Services adalah perusahaan yang menggunakan *software Maximo* dalam mengimplementasikan manajemen asetnya. Berdasarkan hal itu juga, peneliti memutuskan untuk menganalisis pengaruh grup *Asset Information* yang memiliki empat variabel sebagai berikut: *Asset Information Strategy* (IAM 22), *Asset Information Standards* (IAM 23), *Asset Information Systems* (IAM 24), dan *Data & Information Management* (IAM 25).

Berdasarkan permasalahan dan anatomi manajemen aset yang dijelaskan di atas, perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui variabel grup *Asset Information* yang berpengaruh terhadap implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services yang dapat digunakan dalam membuat desain usulan strategi untuk perusahaan. Maka dari itu, penelitian ini mengambil judul “**Desain Usulan Strategi Untuk Meningkatkan Keberhasilan Implementasi Manajemen Aset Berdasarkan Hasil Analisis Pengaruh *Asset Information***”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variabel grup *Asset Information* terhadap implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services?
2. Bagaimana desain usulan strategi untuk meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset yang mendukung rencana perusahaan dan dapat diterapkan di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh grup variabel *Asset Information* terhadap implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services.
2. Mendapatkan desain usulan strategi untuk meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset yang mendukung rencana perusahaan dan dapat diterapkan di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, peneliti dapat mendesain usulan strategi untuk peningkatan keberhasilan implementasi manajemen aset dan pengetahuan terkait variabel yang mempengaruhi implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services berdasarkan penelitian yang dilakukan serta menambah wawasan dan pengalaman berkaitan dengan manajemen aset.
2. Bagi perusahaan, penelitian ini menyediakan desain usulan strategi untuk meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset berdasarkan pengaruh *Asset Information* di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services. Sehingga, hal tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi perusahaan dalam mempertimbangkan variabel dan indikator yang berpengaruh untuk mendukung rencana perusahaan.
3. Bagi penelitian selanjutnya, dapat dijadikan sebagai rujukan atau dasar untuk penelitian baru atau lebih lanjut berkaitan dengan manajemen aset.

## **1.5 Batasan Penelitian**

Adapun batasan pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data hanya dilakukan kepada karyawan PT Pembangkitan Jawa-Bali di Kantor Pusat dan Unit Pembangkit.
2. Pengambilan data dilakukan dari bulan November 2023 sampai bulan Desember 2023.
3. Pengambilan data dilakukan dengan penyebaran kuisioner melalui *google form* kepada pihak yang terkait.
4. Penelitian ini berfokus pada grup *Asset Information* berdasarkan anatomi manajemen aset.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini terdiri dari enam bab dengan rincian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisikan penjelasan tentang latar belakang permasalahan penelitian dan rumusan masalahnya. Selain itu juga berisikan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan penjelasan mengenai sistematika penelitian secara singkat.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bagian 2 berisikan tinjauan secara menyeluruh dari penelitian - penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini. Selain itu juga memuat teori dan konsep dasar yang

diperoleh dari buku, jurnal, pakar, dan sumber yang valid lainnya. Kajian literatur ini digunakan sebagai acuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini menjelaskan tentang kerangka penelitian, alur penelitian, dan metode – metode yang akan digunakan pada penelitian ini. Hal tersebut digunakan untuk membuat penelitian menjadi terstruktur dan memudahkan peneliti. Pada bagian ini, alur dari penelitian dijelaskan secara detail untuk memudahkan pembaca memahami metodologi penelitian.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini membahas terkait data yang telah diperoleh selama melakukan penelitian dan pengolahan data tersebut menggunakan metode yang telah dijelaskan sebelumnya. Pengolahan data tersebut ditampilkan dalam berbagai bentuk sesuai dengan urutannya yang akan digunakan sebagai dasar untuk pembahasan atau analisis hasil yang akan ditulis pada bab berikutnya.

### **BAB V PEMBAHASAN**

Pada bagian pembahasan berisikan terkait penjelasan dan analisis dari bab sebelumnya dengan mempertimbangkan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, dan tujuan penelitian demi menghasilkan kesimpulan yang tepat.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab terakhir berisikan kesimpulan yang didapatkan dari analisis dan pembahasan dengan tujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan sehingga tujuan penelitian juga tercapai. Selain itu, bab ini juga memuat saran yang diberikan oleh peneliti berdasarkan wawasan dan pengalamannya untuk penelitian selanjutnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Induktif

Berikut merupakan jurnal-jurnal yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan penelitian ini.

Tabel 2.1 Kajian Induktif

Peneliti	Tahun	Judul	Metode
Julita Nur Amanda, Wahyu Agus Winarno, Aisa Tri Agustini (Amanda et al., 2023)	2023	<i>Assessing the Success of Village Asset Management Systems: An Employee Perspective</i>	SEM-PLS
Lativa Yuswanita, Yesi Mutia Basri, Nasrizal (Yuswanita et al., 2019)	2019	<i>The Influence of Information System, Internal Control System, and Understanding Regulation on The Effectiveness of Regional Asset Management, with The Quality of Regional Aparatures as A Moderating Variables in Pekanbaru City Government</i>	SEM-PLS
Nur Ulfa Aprilia, Wahyu Agus Winarno, Whedy Prasetyo (Aprilia et al., 2022)	2022	<i>Understanding the Determinants of User Acceptance of the Village Asset Management Systems: A Job Concurrent Perspective</i>	SEM-PLS
Yeni Absah, Rulianda Purnomo Wibowo (Absah & Wibowo, 2022)	2022	<i>Predictors and Impact of Openness to Change in Asset Management Contract (AMC) Implementation at the Electric Power Service Company</i>	SEM-PLS
Fatchurrosy, Rosidi, Arum Prastiwi (Fatchurrosy et al., 2023)	2023	<i>The Use of State Asset Management Information System (SIMAN) With A Dual Factor Theory Approach</i>	SEM-PLS

Peneliti	Tahun	Judul	Metode
Muhammad Juliadi, Endar Pituringsih, Lalu Hamdani Husnan (Juliadi et al., 2017)	2017	<i>Determinants Test of The Effectiveness of Fixed Asset Management in Mataram City Government</i>	SEM-PLS
Ahmad Faishol Amin, Mutia Bestiari Buhron, Vodegel Ign. Rido Desanda (Amin et al., 2022)	2022	Study on the Acceptance of Computerized Maintenance Management System (Maximo) in Indonesian Power Plants	SEM-PLS

Penelitian yang dilakukan oleh Amanda et al. (2023) adalah menyelidiki kesuksesan Sistem Manajemen Aset Desa (VAMS) dari sudut pandang karyawan. Dengan menggunakan SEM-PLS, penelitian ini menemukan bahwa kualitas informasi, kualitas sistem, dan kualitas layanan secara positif memengaruhi kesuksesan sistem informasi. Mereka juga menemukan bahwa semakin tinggi tingkat penggunaan aplikasi VAMS, semakin besar kepuasan pengguna dan manfaat bersih dari implementasi aplikasi tersebut.

Yuswanita et al. (2019) melakukan penelitian tentang pengaruh sistem informasi, sistem kontrol internal, dan pemahaman regulasi terhadap efektivitas manajemen aset regional di Pemerintahan Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan SEM-PLS dan menemukan bahwa ketiga faktor tersebut memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap efektivitas manajemen aset regional, dengan kualitas aparat regional sebagai variabel moderat.

Aprilia et al. (2022) menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan pengguna terhadap Sistem Manajemen Aset Desa (VAMS) dari sudut pandang pekerja. Dengan menggunakan SEM-PLS, mereka menemukan bahwa konstruksi TAM (*Technology Acceptance Model*) memiliki pengaruh signifikan terhadap kebiasaan pengguna dalam menggunakan aplikasi VAMS. Faktor-faktor eksternal seperti norma subjektif, kualitas output, pelatihan komputer internal dan eksternal, serta persepsi kemudahan penggunaan juga memiliki pengaruh yang kuat dalam memprediksi penerimaan pengguna terhadap VAMS.

Absah & Wibowo (2022) pada penelitiannya mempelajari prediktor dan dampak keterbukaan terhadap perubahan dalam implementasi Kontrak Manajemen Aset (AMC) di Perusahaan Layanan Listrik. Dengan SEM-PLS, mereka menemukan bahwa harga diri individu

mempengaruhi tingkat penerimaan perubahan. Selain itu, informasi, partisipasi, dan efikasi diri juga berpengaruh positif terhadap penerimaan perubahan, yang pada gilirannya berkontribusi pada kepuasan kerja, hubungan yang positif, dan keberlanjutan.

Fatchurrosy et al. (2023) melakukan penelitian tentang penggunaan Sistem Informasi Manajemen Aset Negara (SIMAN) dengan pendekatan Teori Faktor Ganda. Hasilnya menunjukkan bahwa persepsi penggunaan dan kenyamanan penggunaan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penggunaan SIMAN, sementara masalah infrastruktur TI dan masalah SDM memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap penggunaan SIMAN.

Juliadi et al. (2017) melakukan uji determinan terhadap efektivitas manajemen aset tetap di Pemerintahan Kota Mataram. Penelitian ini menemukan bahwa kualitas sumber daya manusia, sistem informasi manajemen aset, dan sistem kontrol internal pemerintahan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas manajemen aset tetap.

Amin et al. (2022) pada penelitiannya mengkaji penerimaan terhadap Sistem Manajemen Perawatan Komputerisasi (Maximo) di Pembangkit Listrik Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan memiliki pengaruh positif terhadap sikap, tetapi tidak memiliki pengaruh langsung terhadap penggunaan aktual melalui sikap.

Berdasarkan kajian induktif pada Tabel 2.1, didapatkan bahwa penelitian mengenai manajemen aset, terutama dalam konteks pengaruh penggunaan sistem informasi dan kontrol internal telah menjadi fokus utama bagi para peneliti. Beberapa penelitian meneliti hubungan variabel-variabel seperti kualitas informasi, sistem, dan layanan dalam meningkatkan kesuksesan sistem informasi manajemen aset, sedangkan yang lain mengeksplorasi variabel-variabel pemahaman regulasi dan kualitas aparat atau sumber daya manusia sebagai moderator terhadap efektivitas manajemen aset regional.

Namun, penelitian yang secara khusus meneliti pengaruh grup variabel *Asset Information* berdasarkan anatomi manajemen aset terhadap keberhasilan implementasi manajemen aset belum pernah dilakukan secara mendalam. *Asset Information* mencakup beberapa variabel, seperti strategi informasi aset, standar informasi aset, sistem informasi aset, dan manajemen data dan informasi. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan untuk melakukan penelitian yang lebih spesifik dalam bidang ini untuk memahami bagaimana interaksi atau hubungan antara variabel-variabel dalam grup *Asset Information* dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi manajemen aset.



Sehingga peneliti ingin melakukan penelitian yang mendalam untuk menganalisis pengaruh grup variabel *Asset Information* terhadap keberhasilan implementasi manajemen aset serta dapat memberikan usulan strategi berdasarkan hasil analisis untuk perusahaan.

## 2.2 Kajian Deduktif

### 2.2.1 Aset.

Menurut ISO 55000 (2014) aset adalah barang, sesuatu, atau entitas yang mempunyai nilai potensial atau aktual bagi suatu perusahaan. Sedangkan Mau (2020) mengatakan bahwa aset adalah sesuatu yang dimiliki dan memiliki nilai ekonomis, nilai komersial, atau nilai pertukaran yang dimiliki dan digunakan suatu badan usaha, Lembaga, atau perorangan. Beberapa jenis aset yang dapat diidentifikasi oleh suatu perusahaan menurut Hastings (2021) adalah aset fisik, aset keuangan, aset manusia, aset informasi, dan aset tak berwujud.

### 2.2.2 Manajemen aset.

Manajemen aset didefinisikan sebagai proses memaksimalkan laba atas investasi peralatan sepanjang siklus hidupnya dengan cara memaksimalkan kinerja dan meminimalkan *capital expenditures* dan *operational expenditures* (Tor & Shahidehpour, 2006). Manajemen aset adalah hal yang sangat penting bagi perusahaan. Dengan mengimplementasikan manajemen aset, beberapa kategori manfaat yang dapat diperoleh perusahaan menurut Justin (2011) adalah sebagai berikut: penghematan biaya operasi dan pemeliharaan (1), perpanjangan dan pelestarian usia aset (2), peningkatan performa (3), pengurangan risiko bisnis (4), kepatuhan terhadap persyaratan hukum dan peraturan (5), keunggulan kompetitif (6), *sustainability* (7), dan perencanaan yang dapat diaudit untuk mendukung *budgeting*.

Berdasarkan ISO 55000 (2014), mengimplementasikan manajemen aset memungkinkan perusahaan untuk memeriksa kebutuhan dan kinerja dari aset maupun sistem aset pada tingkat yang berbeda. Hal ini melibatkan penyeimbangan biaya, peluang, dan risiko terhadap kinerja aset yang diinginkan untuk mencapai tujuan perusahaan. Oleh karena itu dalam mengimplementasikan manajemen aset, diperlukan adanya suatu sistem yang dapat digunakan sebagai fasilitas bagi perusahaan dalam melakukannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan *stakeholder* perusahaan PT Pembangkitan Jawa-Bali Services dalam mengimplementasikan manajemen aset, PJB Services didukung dengan *Computerized Maintenance Management System (CMMS) Maximo* atau *IBM Maximo*. *Maximo*

sendiri merupakan sebuah *platform* manajemen aset perusahaan (EAM) yang terintegrasi penuh menggunakan alat analitik canggih dan data *IoT* yang dapat meningkatkan ketersediaan operasional, memperpanjang masa pakai aset, dan mengoptimalkan kinerja aset. Kemudian The IAM (2015) menyatakan bahwa tidak adanya konsep manajemen aset yang terbaik daripada yang lain. Hal ini dikarenakan adanya penyesuaian pada perkembangan zaman atau kondisi. Menurut IAM sendiri, terdapat enam grup subjek sebagai bagian dari manajemen aset yang dapat dijadikan panduan dalam menerapkan manajemen aset yaitu *Strategy & Planning* (1), *Asset Management Decision Making* (2), *Life Cycle Delivery* (3), *Asset Information* (4), *Organisation & People* (5), dan *Risk & Review*. Dalam mengimplementasikan manajemen aset, informasi diakui sebagai hal yang paling penting terutama di bidang manajemen dan integrasi informasi, dan transformasi data menjadi informasi (Polenghi et al., 2022). Menurut *stakeholder* PJB Services, salah satu parameter keberhasilan perusahaan dalam mengimplementasikan manajemen aset adalah kinerja aset yang ditunjukkan oleh nilai EAF dan nilai EFOR. Sehingga, penilaian terhadap variabel *Asset Management Implementation* disesuaikan dengan kinerja perusahaan sesuai hasil laporan tahunan dan diskusi dengan *stakeholder* PT Pembangkitan Jawa-Bali Services yaitu:

1. Nilai *Equivalent Availability Factor* (EAF) dipengaruhi oleh keberhasilan implementasi manajemen aset.
2. Nilai *Equivalent Factor Outage Rate* (EFOR) dipengaruhi oleh keberhasilan implementasi manajemen aset.

### 2.2.3 *Asset information.*

Informasi adalah data kontekstual yang dikumpulkan atau dibuat, dan proses untuk mendukung dan mengelola berbagai tugas, aktivitas, dan fungsi perusahaan. Informasi yang dianggap sebagai sumber daya yang berharga memenuhi syarat sebagai aset perusahaan (Shabou, 2019). Menurut Munir et al. (2020) informasi aset tercipta dari tindakan pengguna/karyawan saat melakukan tugas manajemen aset melalui penggunaan teknik, sistem, dan teknologi. Informasi aset adalah kumpulan pengetahuan yang dikumpulkan dan dikelola sebagai satu kesatuan (Eachempati, 2017). Menurut The National Archives (2017) informasi aset adalah sekumpulan informasi yang didefinisikan dan dikelola sebagai satu unit sehingga dapat dipahami, dibagikan, dilindungi, dan dieksploitasi secara efektif. Informasi aset memiliki nilai, risiko, isi, dan siklus hidup yang dapat dikenali dan dikelola.

Menurut Shabou (2019) berdasarkan karakteristik dari aset perusahaan, informasi aset adalah: data, informasi, atau pengetahuan yang dapat diidentifikasi dan berharga untuk

aktivitas, proses, dan fungsi perusahaan (1); sebagian besar aset tidak berwujud, namun dapat juga terkait dengan aset berwujud seperti *software* dan *hardware* (2); dipelihara, diperbarui, dan diproses oleh berbagai unit perusahaan (3); meningkatkan nilai dan manfaat perusahaan (4); memungkinkan untuk dimonetisasi seperti paten atau manuskrip (5). Dalam mengimplementasikan manajemen aset, informasi diakui sebagai hal yang paling penting terutama di bidang manajemen dan integrasi informasi, dan transformasi data menjadi informasi (Polenghi et al., 2022). Sedangkan menurut The IAM (2015) *Asset Information* adalah kombinasi data tentang aset fisik yang digunakan untuk menginformasikan keputusan tentang bagaimana mereka dikelola, juga merupakan grup subjek dari manajemen aset yang terdiri dari empat subjek sebagai berikut: *Asset Information Strategy* (1), *Asset Information Standards* (2), *Asset Information Systems* (3), dan *Data & Information Management* (4). Keempat subjek tersebut akan dijadikan variabel pada penelitian ini.

#### 2.2.4 *Asset information strategy.*

Strategi adalah rancangan atau rencana untuk mencapai tujuan dan sasaran kebijakan perusahaan (Davies, 2000). Strategi informasi aset adalah penjelasan lebih lanjut mengenai metode dalam menentukan definisi atau spesifikasi informasi aset, pengumpulan, pemeliharaan, pelaporan, dan pembuangannya, dengan mencocokkan biaya siklus hidup dari informasi sehubungan dengan kepentingannya untuk pengambilan keputusan manajemen aset (Edwards, 2010). Strategi informasi aset diidentifikasi sebagai landasan yang memungkinkan transformasi digital dalam proses manajemen aset (J. Davis et al., 2019). Menurut The IAM (2015) strategi informasi aset harus menjelaskan bagaimana perusahaan ingin memperoleh, menyimpan, memanfaatkan, meningkatkan, mengarsipkan, dan menghapus informasi aset untuk mempertahankan kualitas data yang diperlukan untuk mendukung aktivitas manajemen aset. Dalam hal ini berarti strategi berisi perencanaan standar informasi, sistem informasi, serta tata kelola data & informasi yang digunakan oleh perusahaan untuk dapat menjelaskan bagaimana cara perusahaan mencapai tujuan dari strategi tersebut.

**H1: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Systems***

**H2: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Standards***

**H3: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Data & Information Management***

*2.2.5 Asset information standards.*

Menurut Edwards (2010) standar informasi aset adalah prosedur atau panduan dalam pengumpulan dan penyimpanan informasi aset harus mengikuti standar dan struktur yang konsisten. Hal ini termasuk menentukan bagaimana informasi aset disusun, serta kelengkapan dan keakuratan informasi aset yang perlu dikumpulkan. Standar informasi aset diperlukan untuk memastikan bahwa informasi aset dikumpulkan, dikategorikan, dan disediakan pada tingkat dan rentang waktu yang sesuai (The IAM, 2015). Menurut West (2003) standar sangat berpengaruh pada pembuatan dan penggunaan sistem informasi. Hal ini berarti, standar informasi aset memiliki peran dalam sistem informasi aset atau manajemen informasi aset. Kemudian Gulliksen (2017) mengatakan bahwa standar informasi aset memiliki potensi dalam mengurangi kemungkinan pengambilan keputusan yang buruk yang disebabkan oleh kesalahpahaman terkait data aset atau informasi aset, sehingga standar informasi aset dapat dianggap sebagai jaminan penting terhadap kemampuan perusahaan untuk terus membuat keputusan yang bijaksana dan berdasarkan informasi tepat yang memfasilitasi pencapaian tujuan manajemen aset secara teratur. Dapat dikatakan bahwa standar informasi aset memiliki peran penting dalam implementasi manajemen aset.

**H4: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Systems***

**H5: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Data & Information Management***

**H7: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation***

*2.2.6 Asset information systems.*

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas karyawan yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan (Gupta, 2000). Sistem informasi aset adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengguna membuat dan memelihara dokumentasi untuk fungsi manajemen aset (Hastings, 2010). Menurut The IAM (2015) sistem informasi aset biasanya

berupa aplikasi perangkat lunak dan sistem untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis informasi aset yang diperlukan perusahaan untuk mengelola aset sepanjang siklus hidupnya. Hal ini memungkinkan perencanaan terpadu dan kegiatan operasional dapat dilakukan secara efektif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Leky et al. (2020) menyatakan bahwa sistem informasi mempunyai pengaruh positif terhadap manajemen aset. Hal ini juga sesuai dengan Yuswanita et al. (2019) yang menyatakan bahwa sistem informasi mempunyai pengaruh signifikan dan positif terhadap efektivitas manajemen aset.

**H6: *Asset Information Systems* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation***

#### *2.2.7 Data & information management.*

Manajemen data dan informasi adalah pendekatan komprehensif terhadap perencanaan, pengorganisasian, penganggaran, pengarahan, pengawasan, dan mengendalikan aset, pendanaan, teknologi, serta aktivitas yang terkait dengan perolehan, penyimpanan, pemrosesan, dan distribusi data aset untuk memenuhi kebutuhan bisnis demi kepentingan seluruh perusahaan (Zulu et al., 2023). Manajemen data dan informasi yang baik adalah ketersediaan data dan informasi pada waktu yang tepat, dalam format yang tepat, sebelum orang yang tepat, berdasarkan permintaan yang tepat, dan pada tingkat yang tepat (Faiz & Edirisinghe, 2009). Semakin baik dan efisien suatu manajemen data dan informasi adalah kunci untuk pengambilan keputusan yang lebih baik (Vanier, 2001). Menurut The IAM (2015) *Data & Information Management* adalah data dan informasi yang disimpan dalam sistem informasi aset perusahaan dan proses pengelolaan serta tata kelola data dan informasi tersebut. Perusahaan membutuhkan data & informasi sebagai kunci penggerak dalam menjalankan aktivitas dari strategi dan perencanaan manajemen aset. Pengelolaan data dan informasi yang baik akan mengurangi risiko dan memudahkan perusahaan dalam melakukan implementasi manajemen aset.

**H8: *Data & Information Management* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation***

#### *2.2.8 Structure equation modelling-partial least square (SEM-PLS).*

*Structure Equation Modelling* (SEM) adalah teknik multivariat yang digunakan untuk menganalisis hubungan ketergantungan dan interdependensi antar variabel (Mohapatra &

Mohanty, 2017). SEM digunakan untuk menggambarkan hubungan antar variabel yang diamati. Teknik ini membantu peneliti untuk menguji atau memvalidasi model teoritis untuk pengujian teori dan perluasan (Thakkar, 2020). Menurut Kline (2023), SEM adalah seperangkat teknik statistika untuk memperkirakan besaran dan arah dugaan dampak sebab akibat dalam studi kuantitatif berdasarkan desain penelitian *cross-sectional*, *longitudinal*, eksperimental, dan lainnya.

Kemudian, *Partial Least Square* (PLS) adalah model persamaan *structural* SEM yang berbasis komponen atau varian. PLS terdiri dari dua elemen yaitu *structural model* (*inner model*) yang menghubungkan konstruksi serta menampilkan hubungan antar konstruksi (1), dan *measurement model* (*outer model*) yang menampilkan hubungan antar konstruk dan variabel indikator (2) (J. F. Hair et al., 2021). Langkah yang pertama harus dilakukan adalah menguji *measurement model* untuk mengkonfirmasi validitas dan realibilitas dari *outer model*. Setelah *measurement model* dikonfirmasi, baru dilakukan pengujian terhadap *structural model* (J. F. Hair, 2009). Pendekatan PLS-SEM lebih cocok digunakan untuk analisis yang bersifat prediktif dengan dasar teori yang lemah dan data yang tidak memenuhi asumsi SEM (Haryono & Wardoyo, 2012). Pendekatan PLS-SEM memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis prediktif yang lebih akurat dengan tetap memperhitungkan validitas dan realibilitas konstruk model yang diukur. Penggunaan metode ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan hasil yang lebih relevan terhadap hubungan antar variabel dalam penelitian ini.

### 2.2.9 Analisis Deskriptif

Untuk memahami data guna mengetahui nilai jawaban setuao pertanyaan dan variabel pada penelitian yang menggunakan angka 1 sebagai nilai terendah hingga angka 5 sebagai nilai tertinggi, menurut Umar (2005) dalam menentukan rentang skala/nilai menggunakan rumus:

$$\text{Rentang Nilai} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}} = \frac{5-1}{5} = 0,8 \quad (2.1)$$

## BAB III METODE PENELITIAN

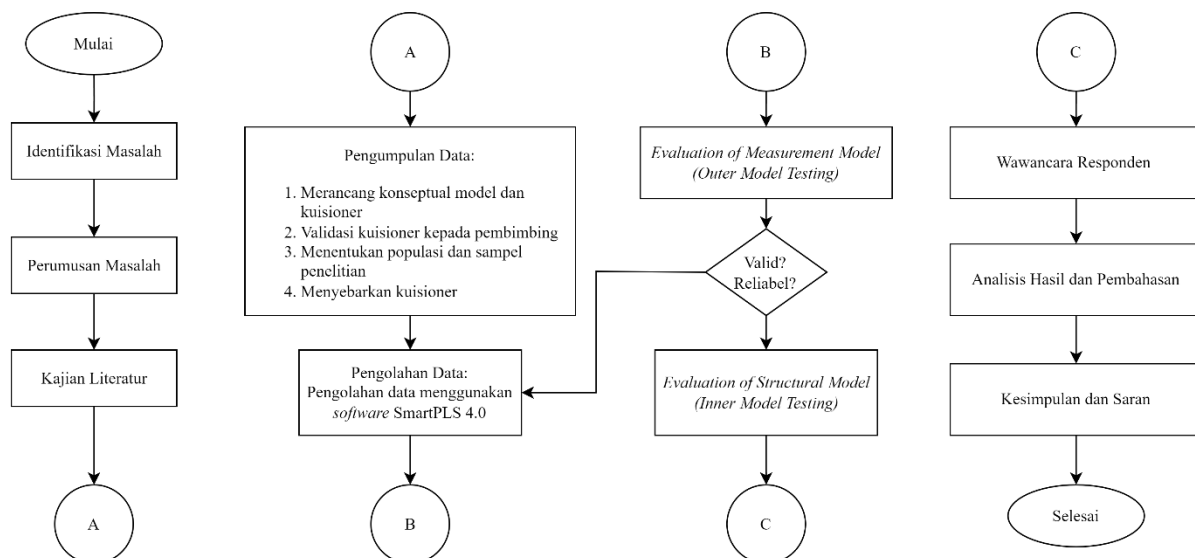
### 3.1 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah karyawan PT Pembangkitan Jawa-Bali Services di Kantor Pusat dan Unit Pembangkit.

### 3.2 Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah pengaruh dari grup *Asset Information* yang merupakan salah satu grup variabel dari anatomi manajemen aset yang terdiri dari empat variabel yaitu *Asset Information Strategy*, *Asset Information Standards*, *Asset Information Systems*, dan *Data & Information Management* pada implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services.

### 3.3 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

#### 3.4.1 Identifikasi masalah.

Bagian ini merupakan langkah awal yang dilakukan untuk mengetahui serta memahami permasalahan - permasalahan yang ada pada perusahaan guna menjadi latar belakang dan dasar penelitian ini dilakukan.

#### *3.4.2 Perumusan masalah.*

Langkah berikutnya adalah untuk menganalisis permasalahan yang telah didapatkan dari hasil identifikasi sebelumnya. Hal ini berkaitan dengan menentukan permasalahan yang akan diselesaikan guna menjadi acuan dalam penelitian ini. Permasalahan tersebut digunakan sebagai pertanyaan yang akan dijawab oleh hasil dari penelitian ini.

#### *3.4.3 Kajian literatur.*

Kajian literatur adalah langkah penelitian yang perlu dilakukan untuk menemukan data pendukung yang digunakan pada penelitian ini. Data tersebut digunakan sebagai referensi seperti artikel, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang menggunakan metode sejenis. Kajian literatur juga diperlukan dalam menentukan latar belakang penelitian, metode penelitian, merancang kuisisioner, serta membandingkan hasil penelitian.

#### *3.4.4 Sumber data.*

Sumber data adalah sekumpulan informasi yang digunakan sebagai dasar atau input pada penelitian. Adapun data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Data Primer

Data yang didapatkan oleh peneliti secara langsung. Data ini dikumpulkan oleh peneliti melalui penyebaran kuisisioner kepada karyawan PT Pembangkitan Jawa-Bali Services di kantor pusat dan unit pembangkit sebagai responden yang mengisi kuisisioner.

##### 2. Data Sekunder

Data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh peneliti. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah terkait implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services.

#### *3.4.5 Metode pengumpulan data*

Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam melakukan pengumpulan data, yaitu studi literatur, dokumentasi, wawancara, dan penyebaran kuisisioner. Studi literatur yang dilakukan untuk memperkuat landasan penelitian yang dilakukan serta untuk merancang kuisisioner terkait informasi aset yang berpengaruh terhadap implementasi manajemen aset. Selanjutnya, dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data yang dimiliki perusahaan seperti laporan



tahunan. Wawancara dilakukan untuk memvalidasi kuisisioner yang telah dirancang. Terakhir, penyebaran kuisisioner dilakukan dengan membagikannya kepada subjek penelitian untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel pada penelitian ini. Kuisisioner ini disebarakan secara *online* melalui *google form* ke karyawan PT Pembangkitan Jawa-Bali Services khususnya yang berada di Kantor Pusat dan Unit Pembangkit.

#### 3.4.6 Instrumen penelitian.

Berikut adalah instrument penelitian yang digunakan pada penelitian ini:

1. Laptop Asus
2. *Software Smart PLS 4.0*
3. *Google Form*

#### 3.4.7 Metode pengolahan data

##### 1. Rancangan Kuisisioner

Kuisisioner ini dibuat berdasarkan variabel independent, variabel dependen, variabel intervening, dan indikator tiap variabel yang terkait dengan penelitian ini. Terdapat total 20 parameter dengan 51 pertanyaan yang dibuat berdasarkan indikator tiap variabel yang dibagi menjadi 5 bagian. Bagian pertama mengukur *Asset Information Strategy* yang terdiri dari 11 pertanyaan; bagian kedua mengukur *Asset Information Standards* yang terdiri dari 7 pertanyaan; bagian ketiga mengukur *Asset Information Systems* yang terdiri dari 15 pertanyaan; bagian keempat mengukur *Data & Information Management* yang terdiri dari 16 pertanyaan; dan bagian terakhir mengukur *Asset Management Implementation* yang terdiri dari 2 pertanyaan. Jawaban kuisisioner ini ditentukan dalam bentuk *skala likert* (1-5). Hal ini dikarenakan *skala likert* dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena tertentu (Karpen et al., 2020). Setiap pertanyaan dibuat berdasarkan kuisisioner-kuisisioner terdahulu dan dilakukan validasi kepada *manager stakeholder & departemen Operation & Maintenance* sebelum disebarakan.

Tabel 3.1 Variabel dan Indikator Penelitian

No	Variabel	Indikator	Kode	Referensi
1	<i>Asset Information Strategy (X1)</i>	Perusahaan saya adalah inovator pengelolaan informasi aset terkemuka di industri terkait.	ISTR1	(Chen et al., 2010)
		Perusahaan saya percaya untuk menjadi yang pertama di industri dalam mengembangkan inisiatif pengelolaan informasi aset baru bahkan jika tidak semua upaya ini terbukti sangat menguntungkan.	ISTR2	(Chen et al., 2010)
		Perusahaan saya merespon dengan cepat sinyal awal mengenai bidang peluang yang berkaitan dengan informasi aset.	ISTR3	(Chen et al., 2010)
		Perusahaan saya menerapkan pendekatan yang aman dan stabil untuk mengembangkan inisiatif informasi aset baru.	ISTR4	(Chen et al., 2010)
		Perusahaan saya mengadopsi inovasi informasi aset yang menjanjikan setelah inisiatif ini terbukti di industri terkait.	ISTR5	(Chen et al., 2010)
		Inovasi informasi aset diperiksa dengan cermat sebelum dipilih oleh perusahaan saya.	ISTR6	(Chen et al., 2010)
		Perusahaan saya memiliki tujuan pengelolaan informasi aset jangka panjang yang pasti.	ISTR7	(Chen et al., 2010)
		Perusahaan saya memiliki strategi informasi aset yang diartikulasikan atau disampaikan.	ISTR8	(Chen et al., 2010)

No	Variabel	Indikator	Kode	Referensi		
2	<i>Asset Information Standards</i> (Y1)	<i>Feedback and Control</i>	Perusahaan saya memiliki pola perilaku yang konsisten mengenai informasi aset.	ISTR9	(Chen et al., 2010)	
			Respon dalam menghadapi perubahan tepat waktu dikarenakan alur informasi yang cepat.	ISTR10	(Chen et al., 2010)	
			Perusahaan memiliki kapasitas untuk mengontrol dan memonitor proses implementasi strategi informasi selama ini.	ISTR11	(Chen et al., 2010)	
		<i>Presentation</i>	Data yang akan saya gunakan ditampilkan dalam bentuk yang dapat dibaca dan dimengerti.	ISTA1	(Goodhue, 1998; Goodhue & Thompson, 1995)	
			Data disajikan dalam format yang mudah dibaca dan digunakan.	ISTA2	(Goodhue, 1998; Goodhue & Thompson, 1995)	
			Pada laporan atau sistem yang saya tangani, arti sebenarnya dari elemen data sudah jelas atau mudah diketahui.	ISTA3	(Goodhue, 1998; Goodhue & Thompson, 1995)	
			Definisi dari bidang data yang berkaitan dengan tata kelola pembangkit mudah diketahui.	ISTA4	(Goodhue, 1998; Goodhue & Thompson, 1995)	
			Ketika diperlukan untuk membandingkan atau menggabungkan data dari dua atau lebih sumber yang berbeda, sangat mudah dilakukan karena format atau spesifikasi data yang konsisten.	ISTA5	(Goodhue & Thompson, 1995)	
		<i>Meaning</i>				
		<i>Compatibility</i>				

No	Variabel	Indikator	Kode	Referensi
3	<i>Information Systems (Y2)</i>	Tidak pernah terjadi inkonsistensi data saat membandingkan atau menggabungkan data dari dua atau lebih sumber yang berbeda.	ISTA6	(Goodhue & Thompson, 1995)
		Mudah untuk membandingkan atau mengumpulkan data dari dua atau lebih sumber berbeda karena data didefinisikan secara sama.	ISTA7	(Goodhue & Thompson, 1995)
		Sistem informasi yang ada membantu saya untuk menemukan dan mengakses data yang saya butuhkan untuk tata kelola pembangkit.	IS1	(Goodhue, 1995)
		<i>Technology Characteristic</i> Saya dapat menemukan asisten atau orang yang dapat membantu baik di perusahaan maupun di unit/divisi/bidang ketika saya membutuhkan bantuan pada permasalahan sistem informasi.	IS2	(Goodhue, 1995)
		<i>Asset</i> Saya dapat menyelesaikan pekerjaan yang berkaitan dengan tata kelola pembangkit menggunakan sistem informasi jika saya pernah menggunakan sistem atau <i>software</i> serupa sebelumnya.	IS3	(Compeau & Higgins, 1995)
	<i>Computer Self Efficacy</i>	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan yang berkaitan dengan tata kelola pembangkit menggunakan sistem informasi jika saya memiliki banyak waktu untuk menyelesaikannya.	IS4	(Compeau & Higgins, 1995)
		Saya dapat menyelesaikan pekerjaan yang berkaitan dengan tata kelola	IS5	(Compeau & Higgins, 1995)

No	Variabel	Indikator	Kode	Referensi
		pembangkit menggunakan sistem informasi jika seseorang menunjukan terlebih dahulu kepada saya bagaimana cara melakukannya.		
		Saya dapat menyelesaikan pekerjaan yang berkaitan dengan tata kelola pembangkit menggunakan sistem informasi jika saya dapat memanggil seseorang untuk membantu saya jika saya mengalami hambatan.	IS6	(Compeau & Higgins, 1995)
		Saya merasa sistem informasi yang ada sangat sesuai dan memudahkan tata kelola pembangkit.	IS7	(F. D. Davis et al., 1989; Thompson et al., 1991)
	<i>Utilization</i>	Akan lebih baik bagi saya dan perusahaan untuk menggunakan sistem informasi yang ada saat ini dibandingkan sistem informasi lainnya.	IS8	(F. D. Davis et al., 1989; Thompson et al., 1991)
		Menurut saya sistem informasi yang ada saat ini harus menjadi alat fasilitas utama dalam pekerjaan-pekerjaan selanjutnya khususnya untuk tata kelola pembangkit.	IS9	(F. D. Davis et al., 1989; Thompson et al., 1991)
		Sistem yang saya gunakan dapat diandalkan untuk tata kelola pembangkit.	IS10	(Goodhue, 1998)
	<i>System Reliability</i>	Sistem yang saya gunakan tidak pernah mengalami masalah dan kegagalan.	IS11	(Goodhue, 1998)
		Saya dapat mengandalkan sistem untuk aktif dan tersedia kapanpun saat saya membutuhkannya untuk tata kelola pembangkit.	IS12	(Goodhue, 1998)

No	Variabel	Indikator	Kode	Referensi		
4	<i>Data &amp; Information Management (Y3)</i>	<i>Performance</i>		(DeLone & McLean, 1992;		
			Sistem informasi menyediakan panduan yang membantu dalam melakukan tata kelola pembangkit.	IS13	Goodhue & Thompson, 1995)	
			Menggunakan sistem informasi meningkatkan kualitas dan kinerja tata kelola pembangkit yang dilakukan.	IS14	(DeLone & McLean, 1992; Goodhue & Thompson, 1995)	
				Menggunakan sistem informasi meningkatkan produktivitas dalam melakukan tata kelola pembangkit.	IS15	(DeLone & McLean, 1992; Goodhue & Thompson, 1995)
		<i>The Right Level of Detail</i>	Data pada sistem informasi berada di tingkat yang tepat atau detail untuk tujuan tata kelola pembangkit.	DIM1	(Goodhue & Thompson, 1995)	
		<i>Accuracy</i>	Saya bisa mendapatkan data atau informasi yang cukup terbaru untuk memenuhi kebutuhan tata kelola pembangkit.	DIM2	(Goodhue, 1998)	
			Data dan informasi yang tersedia cukup mutakhir atau <i>up-to-date</i> untuk keperluan tata kelola pembangkit.	DIM3	(Goodhue, 1998)	
			Data pada sistem informasi akurat dan terintegrasi.	DIM4	(Goodhue, 1998)	
			<i>Loctability</i>	Mudah bagi saya untuk menemukan data apa saja yang tersedia dan di mana, meskipun saya belum	DIM5	(Goodhue & Thompson, 1995)

No	Variabel	Indikator	Kode	Referensi
		pernah menggunakan data tersebut sebelumnya.		
		Mudah untuk mengetahui data apa saja yang disimpan perusahaan mengenai subjek/aset pembangkit tertentu.	DIM6	(Goodhue & Thompson, 1995)
		Mudah untuk mengakses data atau informasi yang akan saya gunakan.	DIM7	(Goodhue, 1998)
	<i>Accesibility</i>	Saya bisa mendapatkan data atau informasi secara tepat dan mudah ketika saya akan menggunakannya.	DIM8	(Goodhue, 1998)
		Saya dapat dengan mudah mendapatkan bantuan mengenai masalah data.	DIM9	(Goodhue, 1998; Goodhue & Thompson, 1995)
	<i>Assistance</i>	Saya mendapatkan bantuan yang saya perlukan dalam mengakses dan memahami data.	DIM10	(Goodhue, 1998; Goodhue & Thompson, 1995)
		Sangat mudah untuk mendapatkan bantuan ketika saya kesulitan menemukan atau menggunakan data.	DIM11	(Goodhue, 1998; Goodhue & Thompson, 1995)
	<i>Ease of Use of Hardware and Software</i>	Saya dapat dengan mudah melakukan apa yang saya ingin lakukan baik menggunakan <i>hardware</i> maupun <i>software</i> untuk mengakses dan menganalisis data.	DIM12	(Goodhue, 1998)
		Sangat mudah untuk mempelajari dan menggunakan sistem komputer yang memberikan saya akses ke data.	DIM13	(Goodhue, 1998)

No	Variabel	Indikator	Kode	Referensi
5	<i>Confusion</i>	Sistem komputer yang memberi saya akses ke data terasa nyaman dan mudah digunakan.	DIM14	(Goodhue, 1998)
		Terdapat begitu banyak sistem atau file yang berbeda, masing-masing dengan data yang sedikit berbeda, sehingga mudah untuk memahami mana yang akan digunakan dalam situasi tertentu.	DIM15	(Goodhue, 1998)
		Data dan informasi disimpan di banyak tempat berbeda dan dalam berbagai bentuk, dan mudah untuk mengetahui cara menggunakannya secara efektif.	DIM16	(Goodhue, 1998)
	<i>Asset Management Implementation (Z1)</i>	Nilai <i>Equivalent Availability Factor (EAF)</i> dipengaruhi oleh keberhasilan implementasi manajemen aset.	AMI1	<i>Annual Report &amp; Stakeholder PJBS</i>
		Nilai <i>Equivalent Factor Outage Rate (EFOR)</i> dipengaruhi oleh keberhasilan implementasi manajemen aset.	AMI2	<i>Annual Report &amp; Stakeholder PJBS</i>

Tabel 3.2 Rentang Nilai

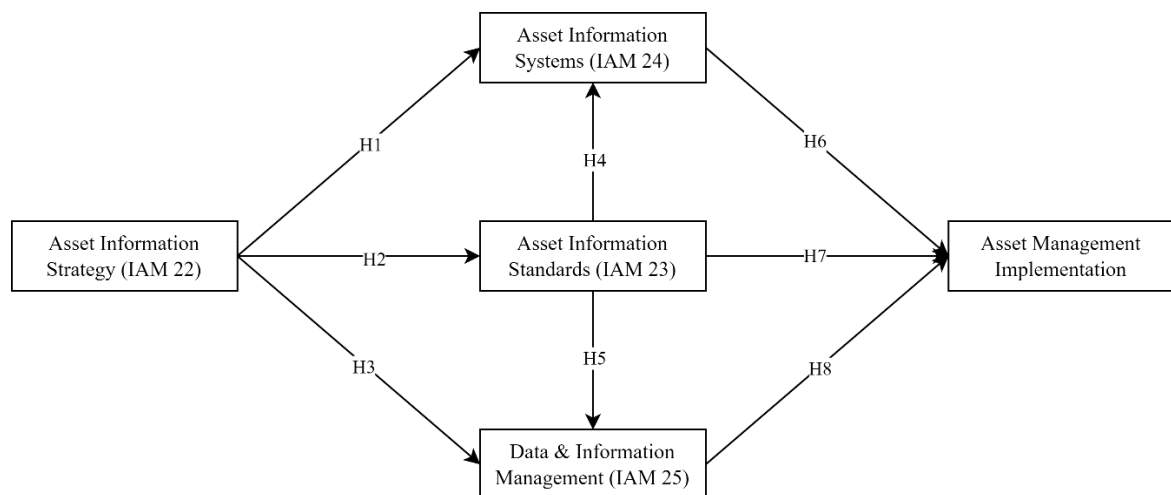
Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju



Populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari subjek atau subjek yang merupakan perhatian dari peneliti (Suriani & Jailani, 2023). Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek atau subjek yang akan diteliti atau dievaluasi yang memiliki karakteristik tertentu dari sebuah populasi (Retnawati, 2017). Peneliti menjadikan seluruh karyawan PT Pembangkitan Jawa-Bali Services sebagai populasi penelitian. Sedangkan sampel dipilih menggunakan *purposive sampling* sebagai teknik *sampling* pada penelitian ini. Menurut Sugiyono (2016) *purposive sampling* merupakan teknik atau metode untuk menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu, pada penelitian ini yaitu kriteria karyawan kantor pusat dan unit pembangkit yang bersinggungan dengan informasi aset atau sistem informasi pada pekerjaannya di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services. Jumlah sampel yang dibutuhkan sebanyak 125 responden. Jumlah sampel ini didasarkan pada Ghozali (2014) yang menyatakan bahwa jumlah minimal sampel yang direkomendasikan untuk digunakan dalam perhitungan SEM-PLS adalah antara 30-100 sampel.

## 2. Variabel Penelitian

Hasil dari kuisioner akan diproses menggunakan metode SEM-PLS dengan didukung oleh *software* SmartPLS 4. Adapun konsep model yang digunakan untuk mengembangkan teori pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Konsep Model

Konsep model dibuat berdasarkan jurnal sebagai pendukung teori dan divalidasi oleh *manager stakeholder* perusahaan. Berdasarkan konsep model tersebut, hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

H1: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Systems*.

H2: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Standards*.

H3: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Data & Information Management*.

H4: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Systems*.

H5: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Data & Information Management*.

H6: *Asset Information Systems* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation*.

H7: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation*.

H8: *Data & Information Management* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation*.

### 3. *Evaluation of Measurement Model (Outer Model)*

Pada penelitian ini terdapat pengujian terhadap *outer model* untuk mengkonfirmasi validitas dan realibilitas data penelitian meliputi *outer loadings*, *discriminant validity*, dan *construct reliability and validity*.

a. *Outer Loadings* dianggap memenuhi persyaratan apabila nilainya  $> 0.70$  untuk setiap indikator (J. Hair et al., 2017).

b. *Discriminant Validity*

- Apabila nilai HTMT  $< 0.90$ , maka *discriminant validity* terpenuhi (J. Hair et al., 2017). Banyak penelitian terbaru menggunakan HTMT dikarenakan lebih akurat.

- Apabila akar AVE pada *Fornell-Larcker* atau korelasi dari suatu variabel terhadap variabel itu sendiri lebih besar daripada ke variabel lainnya, maka *discriminant validity* terpenuhi (Sholihin & Ratmono, 2021).

- Apabila nilai *cross loading* atau korelasi antara indikator terhadap variabelnya lebih besar daripada terhadap variabel lain maka *discriminant validity* terpenuhi (Sholihin & Ratmono, 2021).

c. *Construct Reliability and Validity*

- Apabila nilai *cronbach's alpha & composite reliability*  $> 0.70$ , maka variabel dianggap memenuhi persyaratan realibilitas (Sholihin & Ratmono, 2021).

- Apabila nilai AVE  $> 0.50$ , maka *convergent validity* terpenuhi (J. Hair et al., 2017).

4. *Evaluation of Structural Model (Inner Model)*

Setelah *outer model* dikonfirmasi valid dan reliabel, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap inner model untuk mendefinisikan hubungan antar variabel meliputi *path coefficient*, *specific indirect effect*, *R-Square*, *SRMR*, dan *Q-Square*.

a. *Path Coefficient*

- Apabila *t statistic*  $> 1.96$  dan *p value*  $< 0.05$ , maka variabel mempunyai pengaruh yang signifikan (Sholihin & Ratmono, 2021).

b. *Specific Indirect Effect*

- Apabila *t statistic*  $> 1.96$  dan *p value*  $< 0.05$ , maka variabel mempunyai pengaruh tidak langsung positif dan signifikan. (Sholihin & Ratmono, 2021).

c. *R-Square*

*R-Square* digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel terhadap variabel lainnya. Menurut (Chin, 1998) nilai 0.19 dikategorikan sedang; 0.33 dikategorikan moderat/sedang; dan 0,67 dikategorikan substansial/tinggi.

d. *SRMR*

Apabila nilai *SRMR* kurang dari 0.10, maka model yang diajukan dapat diterima atau dekat dengan data empiris (Schermelleh-Engel et al., 2003).

e. *Q-Square*

*Q-Square* digunakan untuk menunjukkan apakah model mempunyai *predictive relevance*. Nilai 0.02 dikategorikan lemah, 0.15 dikategorikan moderate, dan 0.35 dikategorikan kuat (J. Hair et al., 2017).

### 3.4.8 Analisis hasil dan pembahasan.

Setelah melakukan pengolahan data, akan dijelaskan hasil yang diperoleh dari proses awal penelitian hingga memperoleh pembahasan variabel dan indikator yang telah diuji

menggunakan *software* SmartPLS 4.0 sehingga didapatkan hubungan antar variabel yang diteliti. Selanjutnya dilakukan *gap-analysis* berdasarkan hasil wawancara responden terkait perbandingan atau gap antara hasil pengolahan data dan kondisi aktual. Berdasarkan hasil *gap-analysis* tersebut dan hasil analisis pada penelitian akan dilakukan penyusunan usulan strategi untuk meningkatkan implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services.

#### *3.4.9 Kesimpulan dan saran.*

Pada bagian akhir, akan dijelaskan kesimpulan mengenai poin penting yang menjawab tujuan dari penelitian ini. Selain itu juga terdapat saran yang dikemukakan oleh peneliti untuk perusahaan maupun penelitian selanjutnya.

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini merupakan karyawan PT Pembangkitan Jawa-Bali Services pada kantor pusat dan unit pembangkit. Berdasarkan data dari laporan tahunan 2022, PT Pembangkitan Jawa-Bali Services telah mengimplementasikan manajemen aset lebih baik dari tahun - tahun sebelumnya. Kuisisioner disebarakan secara *online* melalui *google form* kepada PT Pembangkitan Jawa-Bali Services. Pengumpulan data dilakukan selama dua bulan, dari bulan November 2023 sampai bulan Desember 2023. Karakteristik responden yang digunakan pada penelitian meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, masa kerja, jabatan, dan direktorat/bidang. Berdasarkan hasil pengumpulan data, didapatkan 125 data responden pada penelitian ini.

##### 4.1.1 Karakteristik berdasarkan jenis kelamin.

Berikut merupakan karakteristik dari 125 responden penelitian berdasarkan jenis kelamin:

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
Perempuan	18	14.4
Laki – laki	107	85.6%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4.1, penelitian cenderung memiliki sampel yang mayoritas terdiri dari laki-laki. Tetapi hal ini tidak berpengaruh terhadap temuan penelitian.

##### 4.1.2 Karakteristik berdasarkan usia.

Berikut merupakan karakteristik dari 125 responden penelitian berdasarkan usia:

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
19 – 30 tahun	9	7.2%

<b>Usia</b>	<b>Jumlah Responden (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
31 – 40 tahun	86	68.8%
41 – 56 tahun	30	24%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4.2, mayoritas responden adalah individu yang berada dalam usia produktif dan memiliki pengalaman kerja yang mungkin relatif lebih banyak sehingga sesuai dengan harapan peneliti.

#### 4.1.3 Karakteristik berdasarkan pendidikan terakhir.

Berikut merupakan karakteristik dari 125 responden penelitian berdasarkan pendidikan terakhir:

Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

<b>Masa Kerja</b>	<b>Jumlah Responden (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
SMA/SMK	2	1.6%
D3	1	0.8%
S1	102	81.6%
S2	20	16%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4.3, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi sehingga sesuai dengan harapan dapat memahami dengan baik pekerjaannya pada perusahaan dan pertanyaan pada kuisioner.

#### 4.1.4 Karakteristik berdasarkan masa kerja.

Berikut merupakan karakteristik dari 125 responden penelitian berdasarkan Masa Kerja:

Tabel 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

<b>Masa Kerja</b>	<b>Jumlah Responden (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
4 – 6 tahun	1	0.8%
7 – 9 tahun	31	24.8%

<b>Masa Kerja</b>	<b>Jumlah Responden (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
> 10 tahun	93	74.4%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4.4, mayoritas responden adalah individu yang telah lama bekerja di perusahaan, sehingga sesuai dengan harapan peneliti.

#### 4.1.5 Karakteristik berdasarkan jabatan.

Berikut merupakan karakteristik dari 125 responden penelitian berdasarkan Jabatan:

Tabel 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan

<b>Jabatan</b>	<b>Jumlah Responden (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Manajemen Menengah	7	5.6%
Manajemen Dasar	6	4.8%
Supervisor Atas	16	12.8%
Supervisor Dasar	35	28%
Fungsional	61	48.8%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4.5, mayoritas responden adalah staf non-manajerial dan *supervisory* yang sangat memahami sistem pekerjaannya di bidangnya.

#### 4.1.6 Karakteristik berdasarkan direktorat/bidang.

Berikut merupakan karakteristik dari 125 responden penelitian berdasarkan Direktorat/Bidang:

Tabel 4.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Direktorat/Bidang

<b>Direktorat/Bidang</b>	<b>Jumlah Responden (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Audit Internal	5	4%
Enjiniring	3	24%
Keuangan	4	3.2%
Manajemen Risiko dan LK3	3	2.4%
O&M	22	17.6%

Direktorat/Bidang	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
Proyek	5	4%
<i>Supply Chain Management</i>	4	3.2%
Unit Jasa O&M	79	63.2%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Tabel 4.6, didapatkan variasi yang signifikan dalam distribusi responden walaupun mayoritas berasal dari direktorat O&M dan Unit Jasa O&M. Hal ini sesuai dengan harapan peneliti dimana responden adalah karyawan yang bersinggungan langsung dengan informasi aset atau sistem informasi aset.

## 4.2 Pengaruh Grup Variabel *Asset Information* Terhadap Implementasi Manajemen Aset

### 4.2.1 Analisis deskriptif.

Analisis deskriptif berkaitan dengan memahami data guna mengetahui nilai jawaban untuk setiap pertanyaan dan variabel pada penelitian. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Asset Information Strategy*, *Asset Information Standards*, *Asset Information Systems*, dan *Data & Information Management*. Jawaban pada tiap pertanyaan menggunakan angka 1 sebagai nilai terendah hingga angka 5 sebagai nilai tertinggi, berdasarkan rumus 2.1, didapatkan rentang nilai tiap jawaban sebagai berikut:

Tabel 4.7 Rentang Nilai Jawaban

Deskripsi Jawaban	Rentang Nilai
Sangat Tidak Setuju	1.00 – 1.80
Tidak Setuju	1.81 – 2.60
Netral	2.61 – 3.40
Setuju	3.41 – 4.20
Sangat Setuju	4.21 – 5.00



#### 4.2.2 Kuisisioner asset information.

- *Variabel asset information strategy.*

*Asset Information Strategy* berkaitan dengan pendekatan strategis terhadap definisi, pengelolaan, pelaporan, dan tata kelola informasi aset untuk mendukung penerapan strategi dan tujuan manajemen aset perusahaan. Pada variabel ini terdapat 5 indikator. Indikator – indikator yang berkaitan dengan *Asset Information Strategy* yaitu: (1) *Innovator*; (2) *Conservative*; (3) *Undefined*; (4) *Feedback and Control*. Berikut adalah rekapitulasi jawaban responden pada variabel *Asset Information Strategy*.

Tabel 4.8 Hasil Rekapitulasi Variabel *Asset Information Strategy*

Indikator	Jawaban					Total Jawaban n (Orang)	Persentase (%)					Total Persentase (%)
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
(1) 1	0	5	29	57	34	125	0	4	23.2	45.6	27.2	100
(1) 2	0	5	19	56	45	125	0	4	15.2	44.8	36	100
(1) 3	0	0	30	53	42	125	0	0	24	42.4	33.6	100
(2) 1	0	3	23	67	32	125	0	2.4	18.4	53.6	25.6	100
(2) 2	0	5	18	65	37	125	0	4	14.4	52	29.6	100
(2) 3	0	2	27	62	34	125	0	1.6	21.6	49.6	27.2	100
(3) 1	0	5	25	62	33	125	0	4	20	49.6	26.4	100
(3) 2	0	3	22	68	32	125	0	2.4	17.6	54.4	25.6	100
(3) 3	0	0	41	43	41	125	0	0	32.8	34.4	32.8	100
(4) 1	0	0	21	74	30	125	0	0	16.8	59.2	24	100
(4) 2	0	10	19	66	30	125	0	8	15.2	52.8	24	100

Tabel 4.8 adalah sebuah tabel survei atau kuisisioner yang berisi jawaban responden terhadap beberapa indikator yang diberikan. Setiap baris dalam tabel mewakili satu pertanyaan atau indikator pada kuisisioner, dan setiap kolom mewakili pilihan jawaban yang didapatkan. Sebagai contoh baris ketiga adalah:

- Indikator (1) 3 berarti pertanyaan/indikator ketiga (Perusahaan saya merespon dengan cepat sinyal awal mengenai bidang peluang yang berkaitan dengan informasi aset.) pada parameter pertama (*Innovator*).
- Jawaban 1 = 0 berarti tidak ada responden yang memilih pilihan jawaban “Sangat Tidak Setuju”.
- Jawaban 5 = 42 berarti terdapat 42 responden yang memilih jawaban “Sangat Setuju”.
- Presentase 1 = 0 berarti pilihan jawaban 1 persentasenya adalah 0%.
- Presentase 5 = 32.8 berarti pilihan jawaban 5 persentasenya adalah 32.8%.
- *Variabel asset information standards.*

*Asset Information Standards* adalah spesifikasi dari struktur dan format yang konsisten untuk mengumpulkan dan menyimpan informasi aset dalam rangka mencapai kualitas dan keakuratan informasi aset. Pada variabel ini terdapat 3 indikator. Indikator – indikator yang berkaitan dengan variabel *Asset Information Standards* yaitu: (6) *Presentation*; (7) *Meaning*; (8) *Compatibility*. Berikut adalah rekapitulasi jawaban responden pada variabel *Asset Information Standards*.

Tabel 4.9 Hasil Rekapitulasi Variabel *Asset Information Standards*

Indikator	Jawaban					Total Jawaban n (Orang)	Persentase (%)					Total Persentase (%)
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
(5) 1	0	4	13	62	46	125	0	3.2	10.4	49.6	36.8	100
(5) 2	0	6	18	74	27	125	0	4.8	14.4	59.2	21.6	100
(6) 1	0	12	21	47	45	125	0	9.6	16.8	37.6	36	100
(6) 2	0	7	19	42	57	125	0	5.6	15.2	33.6	45.6	100
(7) 3	0	3	25	54	43	125	0	2.4	20	43.2	34.4	100
(7) 1	0	3	21	61	40	125	0	2.4	16.8	48.8	32	100
(7) 2	0	4	25	71	25	125	0	3.2	20	56.8	20	100

Tabel 4.9 adalah sebuah tabel survei atau kuisisioner yang berisi jawaban responden terhadap beberapa indikator yang diberikan. Setiap baris dalam tabel mewakili satu pertanyaan atau

indikator pada kuisioner, dan setiap kolom mewakili pilihan jawaban yang didapatkan. Sebagai contoh baris ketiga adalah:

- Indikator (6) 2 berarti pertanyaan/indikator kedua (Definisi dari bidang data yang berkaitan dengan tata kelola pembangkit mudah diketahui.) pada parameter keenam (*Meaning*).
- Jawaban 1 = 0 berarti tidak ada responden yang memilih pilihan jawaban “Sangat Tidak Setuju”.
- Jawaban 5 = 27 berarti terdapat 27 responden yang memilih jawaban “Sangat Setuju”.
- Presentase 1 = 0 berarti pilihan jawaban 1 persentasenya adalah 0%.
- Presentase 5 = 21.6 berarti pilihan jawaban 5 persentasenya adalah 21.6%.
- *Variabel asset information systems.*

*Asset Information Systems* berperan untuk mendukung aktivitas manajemen aset dan proses pengambilan Keputusan sesuai dengan strategi informasi aset. Pada variabel ini terdapat 5 indikator. Indikator – indikator yang berkaitan dengan variabel *Asset Information Systems* yaitu: (9) *Technology Characteristic*; (10) *Computer Self Efficacy*; (11) *Utilization*; (12) *System Reliability*; (13) *Performance*. Berikut adalah rekapitulasi jawaban responden pada variabel *Asset Information Systems*.

Tabel 4.10 Hasil Rekapitulasi Variabel *Asset Information Systems*

Indikator	Jawaban					Total Jawaban n (Orang)	Persentase (%)					Total Persentase (%)
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
(8) 1	0	5	16	49	55	125	0	4	12.8	39.2	44	100
(8) 2	0	7	24	73	21	125	0	5.6	19.2	58.4	16.8	100
(9) 1	0	7	18	62	28	125	0	5.6	22.4	49.6	22.4	100
(9) 2	0	2	21	49	53	125	0	1.6	16.8	39.2	42.4	100
(9) 3	0	5	22	55	43	125	0	4	17.6	44	34.4	100
(9) 4	0	0	27	45	53	125	0	0	21.6	36	42.4	100
(10) 1	0	0	30	61	34	125	0	0	24	48.8	27.2	100
(10) 2	0	5	23	62	35	125	0	4	18.4	49.6	28	100
(10) 3	0	0	36	55	34	125	0	0	28.8	44	27.2	100
(11) 1	0	5	29	55	36	125	0	4	23.2	44	28.8	100

Indikator	Jawaban					Total Jawaban n (Orang)	Presentase (%)					Total Presentase (%)
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
(11) 2	0	7	18	66	34	125	0	5.6	14.4	52.8	27.2	100
(11) 3	0	7	24	59	35	125	0	5.6	19.2	47.2	28	100
(12) 1	0	0	32	49	44	125	0	0	25.6	39.2	35.2	100
(12) 2	0	5	16	62	42	125	0	4	12.8	49.6	33.6	100
(12) 3	0	0	36	52	37	125	0	0	28.8	41.6	29.6	100

Tabel 4.10 adalah sebuah tabel survei atau kuisisioner yang berisi jawaban responden terhadap beberapa indikator yang diberikan. Setiap baris dalam tabel mewakili satu pertanyaan atau indikator pada kuisisioner, dan setiap kolom mewakili pilihan jawaban yang didapatkan. Sebagai contoh baris ketiga adalah:

- Indikator (10) 1 berarti pertanyaan/indikator kedua (Saya merasa sistem informasi yang ada sangat sesuai dan memudahkan tata kelola pembangkit.) pada parameter ke 10 (*Utilization*).
- Jawaban 1 = 0 berarti tidak ada responden yang memilih pilihan jawaban “Sangat Tidak Setuju”.
- Jawaban 5 = 34 berarti terdapat 34 responden yang memilih jawaban “Sangat Setuju”.
- Presentase 1 = 0 berarti pilihan jawaban 1 presentasinya adalah 0%.
- Presentase 5 = 27.2 berarti pilihan jawaban 5 presentasinya adalah 27.2%.

- *Variabel data & information management.*

*Data & Information Management* berkaitan dengan pengelolaan serta tata kelola terkait data dan informasi yang disimpan oleh perusahaan. Pada variabel ini terdapat 7 indikator. Indikator – indikator yang berkaitan dengan variabel *Data & Information Management* yaitu: (14) *The Right Level of Detail*; (15) *Accuracy*; (16) *Loctability*; (17) *Accessibility*; (18) *Assistance*; (19) *Ease of Use of Hardware and Software*; (20) *Confusion*. Berikut adalah rekapitulasi jawaban responden pada variabel *Data & Information Management*.

Tabel 4.11 Hasil Rekapitulasi Variabel *Data & Information Management*

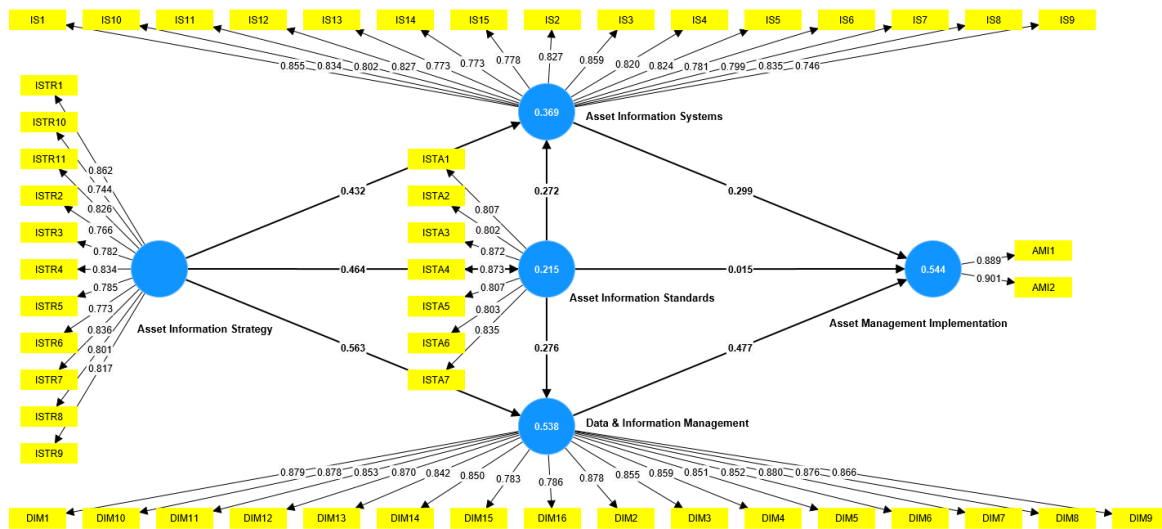
Indikator	Jawaban					Total Jawaban n (Orang)	Presentase (%)					Total Presentase (%)
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
(13) 1	0	10	23	45	47	125	0	8	18.4	36	37.6	100
(14) 1	0	10	22	48	45	125	0	8	17.6	38.4	36	100
(14) 2	0	9	25	50	41	125	0	7.2	20	40	32.8	100
(14) 3	0	10	15	67	33	125	0	8	12	53.6	26.4	100
(15) 1	0	9	15	70	31	125	0	7.2	12	56	24.8	100
(15) 2	0	14	22	56	33	125	0	11.2	17.6	44.8	26.4	100
(16) 1	0	9	26	48	42	125	0	7.2	20.8	38.4	33.6	100
(16) 2	0	9	26	46	44	125	0	7.2	20.8	36.8	35.2	100
(17) 1	0	10	15	69	31	125	0	8	12	55.2	24.8	100
(17) 2	0	12	13	70	30	125	0	9.6	10.4	56	24	100
(17) 3	0	11	16	67	31	125	0	8.8	12.8	53.6	24.8	100
(18) 1	0	12	18	66	29	125	0	9.6	14.4	52.8	23.2	100
(18) 2	0	18	12	53	42	125	0	14.4	9.6	42.4	33.6	100
(18) 3	0	18	13	52	42	125	0	14.4	10.4	41.6	33.6	100
(19) 1	0	4	27	55	39	125	0	3.2	21.6	44	31.2	100
(19) 2	0	3	30	53	39	125	0	2.4	24	42.4	31.2	100

Tabel 4.11 adalah sebuah tabel survei atau kuisisioner yang berisi jawaban responden terhadap beberapa indikator yang diberikan. Setiap baris dalam tabel mewakili satu pertanyaan atau indikator pada kuisisioner, dan setiap kolom mewakili pilihan jawaban yang didapatkan. Sebagai contoh baris ketiga adalah:

- Indikator (14) 3 berarti pertanyaan/indikator kedua (Data pada sistem informasi akurat dan terintegrasi.) pada parameter ke 14 (*Accuracy*).
- Jawaban 1 = 0 berarti tidak ada responden yang memilih pilihan jawaban “Sangat Tidak Setuju”.
- Jawaban 5 = 33 berarti terdapat 33 responden yang memilih jawaban “Sangat Setuju”.
- Presentase 1 = 0 berarti pilihan jawaban 1 persentasenya adalah 0%.
- Presentase 5 = 26.4 berarti pilihan jawaban 5 persentasenya adalah 26.4%.

### 4.2.3 Evaluation of measurement model (outer model).

Berikut merupakan *outer model* yang dihasilkan pada perhitungan melalui *SmartPLS 4.0*.



Gambar 4.1 *Outer Model*

Cara membaca *outer model* di atas, dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

- Bentuk lingkaran berwarna biru ● mewakili setiap variabel laten, yaitu *Asset Information Strategy*, *Asset Information Systems*, *Asset Information Standards*, *Data & Information Management*, dan *Asset Management Implementation*.
- Bentuk persegi panjang berwarna kuning ■ mewakili indikator-indikator tiap variabel laten.
- Garis panah menunjukkan hubungan antara variabel laten dengan indikator pengukurnya dan antara variabel laten dengan variabel laten lainnya.
- Nilai pada garis panah antara indikator dengan variabel laten menunjukkan nilai *outer loadings* dengan nilai harus lebih besar dari 0.70 yang digunakan sebagai syarat validitas suatu indikator apakah perlu dieliminasi atau dihilangkan sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.
- Nilai pada garis panah antara variabel laten dengan variabel laten lain menunjukkan *path coefficients outer model* yaitu kekuatan hubungan dan hubungan antara kedua variabel positif atau negatif. Nilai 0.432 pada *outer model* menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara variabel *Asset Information Strategy* dengan *Asset Information Systems* dengan kekuatan hubungan atau pengaruhnya adalah sebesar 0.432.

- *Outer loadings.*

Berikut adalah nilai dari *outer loadings* setiap indikator variabel pada penelitian ini.

Tabel 4.12 *Outer Loadings*

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Loading Factor</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Asset Information Strategy</i>	ISTR1	0.862	Valid
	ISTR2	0.766	Valid
	ISTR3	0.782	Valid
	ISTR4	0.834	Valid
	ISTR5	0.785	Valid
	ISTR6	0.773	Valid
	ISTR7	0.836	Valid
	ISTR8	0.801	Valid
	ISTR9	0.817	Valid
	ISTR10	0.744	Valid
	ISTR11	0.826	Valid
<i>Asset Information Standards</i>	ISTA1	0.807	Valid
	ISTA2	0.802	Valid
	ISTA3	0.872	Valid
	ISTA4	0.873	Valid
	ISTA5	0.807	Valid
	ISTA6	0.803	Valid
	ISTA7	0.835	Valid
<i>Asset Information Systems</i>	IS1	0.855	Valid
	IS2	0.827	Valid
	IS3	0.859	Valid
	IS4	0.820	Valid
	IS5	0.824	Valid
	IS6	0.781	Valid
	IS7	0.799	Valid
	IS8	0.835	Valid
	IS9	0.746	Valid
	IS10	0.834	Valid
	IS11	0.802	Valid
	IS12	0.827	Valid
	IS13	0.773	Valid
	IS14	0.773	Valid
	IS15	0.778	Valid
<i>Data &amp; Information Management</i>	DIM1	0.879	Valid
	DIM2	0.878	Valid
	DIM3	0.855	Valid
	DIM4	0.859	Valid
	DIM5	0.851	Valid
	DIM6	0.852	Valid

Variabel	Indikator	Loading Factor	Keterangan
	DIM7	0.880	Valid
	DIM8	0.876	Valid
	DIM9	0.866	Valid
	DIM10	0.878	Valid
	DIM11	0.853	Valid
	DIM12	0.870	Valid
	DIM13	0.842	Valid
	DIM14	0.850	Valid
	DIM15	0.783	Valid
	DIM16	0.786	Valid
<i>Asset Management Implementation</i>	AMI1	0.889	Valid
	AMI2	0.901	Valid

Pada Tabel 4.12, nilai *loading factor* tiap indikator harus lebih dari 0.70 sehingga valid dan dapat digunakan untuk perhitungan berikutnya. Berdasarkan pada tabel 4.12, nilai *outer loadings* keseluruhan indikator yang didapatkan dari perhitungan SmartPLS 4.0 adalah > 0.70 sehingga memenuhi syarat atau valid serta tidak ada indikator yang perlu dieliminasi atau dihilangkan.

- *Discriminant validity.*
  - *Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)*

Tabel 4.13 Hasil dari *Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)*

	<i>Asset Management Implementation</i>	<i>Data &amp; Information Management</i>	<i>Asset Information Standards</i>	<i>Asset Information Strategy</i>	<i>Asset Information Systems</i>
<i>Asset Management Implementation</i>					
<i>Data &amp; Information Management</i>	0.824				
<i>Asset Information Standards</i>	0.491	0.552			



	<i>Asset Management Implementation</i>	<i>Data &amp; Information Management</i>	<i>Asset Information Standards</i>	<i>Asset Information Strategy</i>	<i>Asset Information Systems</i>
<i>Asset Information Strategy</i>	0.568	0.701	0.479		
<i>Asset Information Systems</i>	0.751	0.755	0.481	0.556	

Tabel Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) digunakan untuk mengevaluasi validitas diskriminan antara variabel laten. Nilai-nilai dalam tabel tersebut mengukur seberapa baik variabel-variabel tersebut dapat dibedakan satu sama lain. Sebagai contoh, nilai 0.824 dalam Tabel 4.13, ini menunjukkan bahwa hubungan antara *Asset Management Implementation* dan *Data & Information* memiliki hubungan dengan kekuatan sebesar 0.824. Karena nilai 0.824 masih berada di bawah 0.90, sehingga kedua variabel tersebut dapat dibedakan satu sama lain dengan baik dalam konteks penelitian yang sedang dilakukan. Apabila nilai lebih dari 0.90 maka kedua variabel tidak dapat dibedakan satu sama lain dan menunjukkan adanya potensi masalah dalam validitas diskriminan.

HTMT adalah varians yang dibagi oleh variabel lebih tinggi terhadap indikator atau item pengukurnya masing-masing dibandingkan dibagi ke indikator atau item variabel lainnya. Pada tabel 4.13 menunjukkan bahwa keseluruhan nilai HTMT < 0.90, maka *discriminant validity* terpenuhi.

- *Fornell-Larcker criterion*

Tabel 4.14 Hasil dari *Fornell-Larcker*

	<i>Asset Management Implementation</i>	<i>Data &amp; Information Management</i>	<i>Asset Information Standards</i>	<i>Asset Information Strategy</i>	<i>Asset Information Systems</i>
<i>Asset Management Implementation</i>	<b>0.895</b>				

	<i>Asset Management Implementation</i>	<i>Data &amp; Information Management</i>	<i>Asset Information Standards</i>	<i>Asset Information Strategy</i>	<i>Asset Information Systems</i>
<i>Data &amp; Information Management</i>	0.710	<b>0.854</b>			
<i>Asset Information Standards</i>	0.412	0.537	<b>0.829</b>		
<i>Asset Information Strategy</i>	0.489	0.691	0.466	<b>0.803</b>	
<i>Asset Information Systems</i>	0.665	0.752	0.472	0.558	<b>0.810</b>

*Fornell-Larcker* digunakan untuk mengetahui hubungan variabel terhadap variabel itu sendiri dan variabel lain. Nilai yang ditulis secara tebal atau berada pada diagonal utama dari kiri atas ke kanan bawah adalah nilai akar AVE atau korelasi antara variabel laten dengan dirinya sendiri. Sedangkan nilai yang ditulis secara biasa dan berada di bawah nilai akar AVE atau diluar diagonal utama adalah nilai korelasi antara variabel laten dengan variabel lain.

Apabila nilai akar AVE lebih besar daripada nilai korelasi variabel laten terhadap variabel lainnya maka *discriminant validity* terpenuhi. Sebagai contoh nilai akar AVE 0.895 menunjukkan besar hubungan antara variabel *Asset Management Implementation* dengan dirinya sebesar 0.895, dan nilai tersebut lebih besar dari pada nilai di bawahnya atau korelasinya dengan variabel lain. Pada Tabel 4.14 ditunjukkan bahwa keseluruhan nilai akar AVE lebih besar daripada korelasinya terhadap variabel lain, sehingga *discriminant validity* terpenuhi.

– *Cross Loading*

Tabel 4.15 *Cross Loadings*

	<i>Asset Management Implementation</i>	<i>Data &amp; Information Management</i>	<i>Asset Information Systems</i>	<i>Asset Information Standards</i>	<i>Asset Information Strategy</i>
AMI1	<b>0.889</b>	0.605	0.597	0.381	0.447
AMI2	<b>0.901</b>	0.664	0.593	0.358	0.430

	<i>Asset Management Implementation</i>	<i>Data &amp; Information Management</i>	<i>Asset Information Systems</i>	<i>Asset Information Standards</i>	<i>Asset Information Strategy</i>
DIM1	0.588	<b>0.879</b>	0.670	0.469	0.632
DIM2	0.572	<b>0.878</b>	0.670	0.431	0.646
DIM3	0.641	<b>0.855</b>	0.621	0.408	0.523
DIM4	0.524	<b>0.859</b>	0.633	0.412	0.557
DIM5	0.506	<b>0.851</b>	0.605	0.400	0.525
DIM6	0.638	<b>0.852</b>	0.749	0.478	0.547
DIM7	0.666	<b>0.880</b>	0.649	0.441	0.534
DIM8	0.649	<b>0.876</b>	0.633	0.432	0.565
DIM9	0.512	<b>0.866</b>	0.650	0.403	0.553
DIM10	0.530	<b>0.878</b>	0.646	0.424	0.576
DIM11	0.648	<b>0.853</b>	0.651	0.485	0.651
DIM12	0.655	<b>0.870</b>	0.638	0.487	0.692
DIM13	0.619	<b>0.842</b>	0.597	0.538	0.552
DIM14	0.651	<b>0.850</b>	0.623	0.543	0.556
DIM15	0.614	<b>0.783</b>	0.617	0.477	0.639
DIM16	0.628	<b>0.786</b>	0.610	0.471	0.649
IS1	0.595	0.702	<b>0.855</b>	0.410	0.376
IS2	0.506	0.715	<b>0.827</b>	0.461	0.605
IS3	0.502	0.668	<b>0.859</b>	0.428	0.567
IS4	0.735	0.731	<b>0.820</b>	0.456	0.551
IS5	0.549	0.483	<b>0.824</b>	0.316	0.249
IS6	0.293	0.449	<b>0.781</b>	0.321	0.420
IS7	0.630	0.655	<b>0.799</b>	0.384	0.520
IS8	0.647	0.652	<b>0.835</b>	0.408	0.507
IS9	0.368	0.441	<b>0.746</b>	0.325	0.141
IS10	0.395	0.440	<b>0.834</b>	0.301	0.353
IS11	0.542	0.667	<b>0.802</b>	0.312	0.481
IS12	0.594	0.554	<b>0.827</b>	0.349	0.415
IS13	0.370	0.543	<b>0.773</b>	0.341	0.319
IS14	0.406	0.550	<b>0.773</b>	0.391	0.424
IS15	0.626	0.639	<b>0.778</b>	0.424	0.555
ISTA1	0.282	0.394	0.293	<b>0.807</b>	0.456
ISTA2	0.243	0.384	0.311	<b>0.802</b>	0.350
ISTA3	0.280	0.504	0.467	<b>0.872</b>	0.390
ISTA4	0.384	0.487	0.505	<b>0.873</b>	0.404
ISTA5	0.395	0.430	0.356	<b>0.807</b>	0.315
ISTA6	0.372	0.321	0.331	<b>0.803</b>	0.246
ISTA7	0.415	0.539	0.425	<b>0.835</b>	0.488
ISTR1	0.357	0.650	0.495	0.387	<b>0.862</b>
ISTR2	0.282	0.429	0.471	0.268	<b>0.766</b>
ISTR3	0.236	0.377	0.345	0.244	<b>0.782</b>
ISTR4	0.387	0.576	0.309	0.386	<b>0.834</b>

	<i>Asset Management Implementation</i>	<i>Data &amp; Information Management</i>	<i>Asset Information Systems</i>	<i>Asset Information Standards</i>	<i>Asset Information Strategy</i>
ISTR5	0.565	0.595	0.541	0.423	<b>0.785</b>
ISTR6	0.352	0.431	0.426	0.384	<b>0.773</b>
ISTR7	0.297	0.522	0.454	0.414	<b>0.836</b>
ISTR8	0.460	0.667	0.491	0.431	<b>0.801</b>
ISTR9	0.324	0.558	0.409	0.346	<b>0.817</b>
ISTR10	0.458	0.489	0.472	0.339	<b>0.744</b>
ISTR11	0.501	0.685	0.460	0.405	<b>0.826</b>

*Cross Loadings* digunakan untuk mengevaluasi *discriminant validity* pada level indikator pengukuran. Pada tabel, nilai yang ditulis secara tebal menunjukkan nilai dari korelasi antara indikator pengukur dengan variabel yang diukurnya, sedangkan nilai yang ditulis secara biasa menunjukkan nilai dari korelasi antara indikator dengan variabel lain. Nilai yang ditulis secara tebal harus lebih besar daripada nilai yang ditulis secara biasa pada baris yang sama. Berdasarkan Tabel 4.15, secara keseluruhan setiap indikator berkorelasi lebih tinggi dengan variabel yang diukurnya, maka evaluasi *discriminant validity* terpenuhi.

- *Construct reliability and validity.*

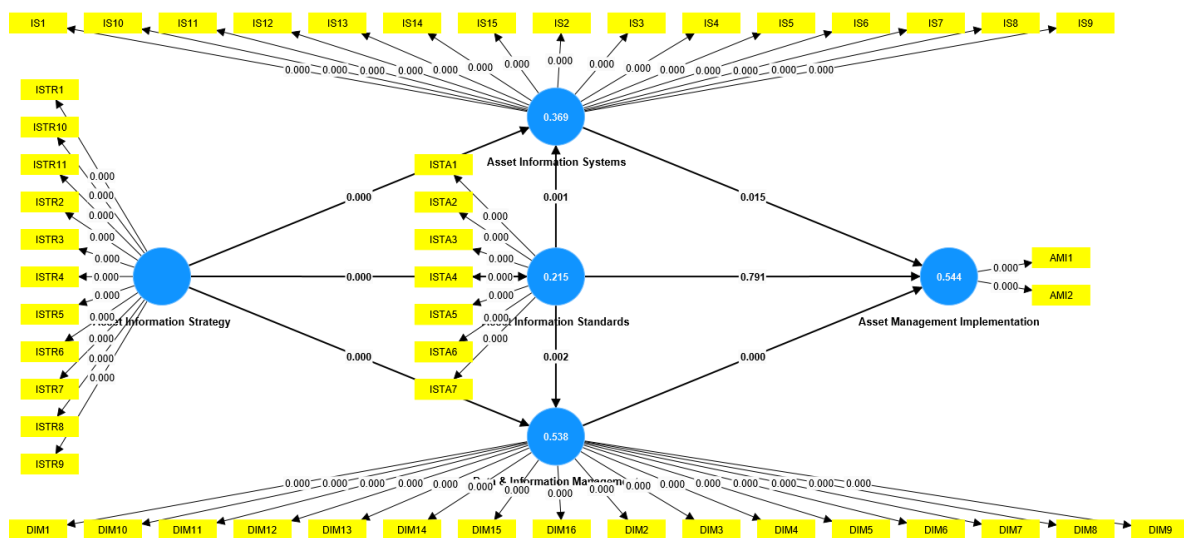
Tabel 4.16 Hasil dari *Construct Reliability and Validity*

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Realibility	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
<i>Asset Management Implementation</i>	0.751	0.752	0.800	Realibel dan Valid
<i>Data &amp; Information Management</i>	0.975	0.976	0.729	Realibel dan Valid
<i>Asset Information Standards</i>	0.924	0.933	0.688	Realibel dan Valid
<i>Asset Information Strategy</i>	0.945	0.949	0.645	Realibel dan Valid
<i>Asset Information Systems</i>	0.963	0.969	0.655	Realibel dan Valid

*Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* menunjukkan suatu konstruk model memiliki realibilitas apabila nilainya  $> 0.70$ . Sedangkan, nilai AVE menunjukkan suatu konstruk model memenuhi *convergent validity* atau valid apabila memiliki nilai  $> 0.50$  (J. Hair et al., 2017). Berdasarkan Tabel 4.15, keseluruhan nilai memenuhi syarat, sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruksi model penelitian dinyatakan valid dan realibel.

#### 4.2.4 Evaluation of structural model (inner model)

Berikut merupakan *inner model* yang dihasilkan pada perhitungan melalui *SmartPLS 4.0*.



Gambar 4.2 Inner Model

Cara membaca *inner model* di atas, dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

- Bentuk lingkaran berwarna biru ● mewakili setiap variabel laten, yaitu *Asset Information Strategy*, *Asset Information Systems*, *Asset Information Standards*, *Data & Information Management*, dan *Asset Management Implementation*.
- Bentuk persegi panjang berwarna kuning ■ mewakili indikator-indikator tiap variabel laten.
- Garis panah menunjukkan hubungan antara variabel laten dengan indikator pengukurannya dan antara variabel laten dengan variabel laten lainnya.
- Nilai pada garis panah antara indikator dengan variabel laten menunjukkan nilai *p value* atau signifikansi dari hubungan keduanya. Nilai 0.000 menunjukkan bahwa terdapat bukti kuat mendukung hubungan antara variabel laten dengan indikator yang diamati.

- Nilai pada garis panah antara variabel laten dengan variabel laten lain menunjukkan hubungan antara keduanya. Sebagai contoh nilai 0.015 menunjukkan bahwa variabel *Asset Information Systems* berpengaruh secara signifikan terhadap *Asset Management Implementation* secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% dengan batas yang ditetapkan adalah lebih kecil dari 0.05.
- *Path coefficients.*

Tabel 4.17 *Path Coefficients (T Statistics & P Values)*

<b>Korelasi</b>	<b>T Statistics</b>	<b>P Values</b>
<i>Asset Information Strategy -&gt; Asset Information Systems</i>	5.834	0.000
<i>Asset Information Strategy -&gt; Asset Information Standards</i>	4.869	0.000
<i>Asset Information Strategy -&gt; Data &amp; Information Management</i>	6.553	0.000
<i>Asset Information Standards -&gt; Asset Information Systems</i>	3.254	0.001
<i>Asset Information Standards -&gt; Data &amp; Information Management</i>	3.118	0.002
<i>Asset Information Systems -&gt; Asset Management Implementation</i>	2.439	0.015
<i>Asset Information Standards -&gt; Asset Management Implementation</i>	0.265	0.791
<i>Data &amp; Information Management -&gt; Asset Management Implementation</i>	3.580	0.000

*Path Coefficient* atau uji hipotesis digunakan untuk mengkonfirmasi pengaruh antar variabel penelitian. Berdasarkan Tabel 4.17, dapat diketahui bahwa H7 ditolak karena memiliki nilai *t*

*statistics* < 1.96 dan *p values* > 0.05. Sedangkan H1, H2, H3, H4, H5, H6 dan H8 diterima karena memiliki nilai *t statistics* > 1.96 dan *p values* < 0.05.

Pada hipotesis disebutkan terkait pengaruh “positif” dan “signifikan”. Dikatakan positif apabila nilai *path coefficient* pada *outer model* memiliki nilai positif yang menunjukkan hubungan positif antara kedua variabel. Dengan kata lain, jika nilai suatu variabel meningkat, maka nilai variabel lainnya juga cenderung meningkat. Sedangkan, dikatakan signifikan apabila nilai *path coefficients* pada *inner model* yaitu nilai *t statistic* dan *p value* memenuhi syarat maka hubungan antara kedua variabel dianggap signifikan secara statistik dapat dianggap sebagai bukan hanya kebetulan semata.

Tabel 4.18 *Path Coefficients (Confidence Intervals)*

<b>Korelasi</b>	<b>2.5%</b>	<b>97.5%</b>
<i>Asset Information Strategy -&gt; Asset Information Systems</i>	0.276	0.569
<i>Asset Information Strategy -&gt; Asset Information Standards</i>	0.276	0.640
<i>Asset Information Strategy -&gt; Data &amp; Information Management</i>	0.391	0.729
<i>Asset Information Standards -&gt; Asset Information Systems</i>	0.115	0.439
<i>Asset Information Standards -&gt; Data &amp; Information Management</i>	0.111	0.453
<i>Asset Information Systems -&gt; Asset Management Implementation</i>	0.053	0.540
<i>Asset Information Standards -&gt; Asset Management Implementation</i>	-0.096	0.128
<i>Data &amp; Information Management -&gt; Asset Management Implementation</i>	0.210	0.731

Tabel 4.18 adalah tabel yang menunjukkan nilai peningkatan pada *path coefficient* dengan batas maksimum dan minimum yang disajikan adalah batas atas (97.5%) dan batas bawah (2,5%) dari interval kepercayaan 95% yang memberikan informasi seberapa yakin bahwa nilai *path coefficients* sebenarnya berada di antara dua batas tersebut. Sebagai contoh, pada baris pertama *Asset Information Strategy ->Asset Information Systems*, bahwa setiap kenaikan satu unit/standar deviasi pada *Asset Information Strategy* akan berkorelasi dengan peningkatan sebesar 0.276 hingga 0.569 pada *Asset Information Systems*.

- *Specific indirect effects*.

Tabel 4.19 *Specific Indirect Effects*

<b>Korelasi</b>	<b>T Statistics</b>	<b>P Values</b>
<i>Asset Information Strategy -&gt; Asset Information Systems -&gt; Asset Management Implementation</i>	2.224	0.026
<i>Asset Information Strategy -&gt; Asset Information Standards -&gt; Asset Management Implementation</i>	0.252	0.801
<i>Asset Information Strategy -&gt; Data &amp; Information Management -&gt; Asset Management Implementation</i>	3.205	0.001
<i>Asset Information Standards -&gt; Asset Information Systems -&gt; Asset Management Implementation</i>	2.885	0.020
<i>Asset Information Standards -&gt; Data &amp; Information Management -&gt; Asset Management Implementation</i>	2.350	0.019

*Spesific Indirect Effects* menunjukkan pengaruh tidak langsung positif dan signifikan variabel terhadap variabel lainnya melalui variabel mediasi/intervening. Baris kedua pada tabel diatas



menunjukkan tidak adanya pengaruh tidak langsung karena nilainya tidak memenuhi syarat. Berdasarkan Tabel 4.19, dapat disimpulkan bahwa *Asset Information Strategy* dan *Asset Information Standards* berpengaruh tidak langsung positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation* melalui *Data & Information Management* dan *Asset Information Systems* dikarenakan memenuhi syarat nilai *t statistics* > 1.196 dan *p values* < 0.05.

- *R-Square*.

Tabel 4.20 *R-Square*

<b>Variabel</b>	<b>R-Square</b>
<i>Asset Management Implementation</i>	0.544
<i>Asset Information Standards</i>	0.215
<i>Asset Information Systems</i>	0.369
<i>Data &amp; Information Management</i>	0.538

*R-Square* digunakan untuk menemukan besaran pengaruh hubungan antar variabel. Berdasarkan Tabel 4.20, dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh *Data & Information Management*, *Asset Information Standards*, dan *Asset Information Systems* terhadap *Asset Management Implementation* adalah 54.4% yang termasuk pengaruh sedang (1), besarnya pengaruh variabel *Asset Information Strategy* terhadap *Asset Information Standards* adalah 21.5% yang termasuk pengaruh rendah (2), besarnya pengaruh variabel *Asset Information Strategy* terhadap *Asset Information Systems* adalah 36.9% yang termasuk pengaruh sedang (3), dan besarnya pengaruh variabel *Asset Information Strategy* terhadap *Data & Information Management* adalah 53.8% yang termasuk pengaruh sedang.

- *Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)*.

Tabel 4.21 *Model Fit*

	<b>Saturated Model</b>
<b>SRMR</b>	<b>0.096</b>

Nilai SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*) digunakan untuk mengkonfirmasi apakah suatu model penelitian dapat diterima atau tidak. Berdasarkan Tabel 4.22, nilai SRMR yang didapatkan adalah  $0.096 < 0.10$ , maka model yang diajukan dianggap cocok atau dekat dengan data empiris (dapat diterima).

- *Q-Square*.

Tabel 4.22 *Q-Square*

	<i>Q<sup>2</sup>predict</i>
<i>Asset Management Implementation</i>	0.229
<i>Data &amp; Information Management</i>	0.465
<i>Asset Information Standards</i>	0.181
<i>Asset Information Systems</i>	0.299

Q-Square digunakan untuk mengkonfirmasi apakah suatu model memiliki *predictive relevance*. Berdasarkan Tabel 4.23, secara keseluruhan nilai *q-square* menunjukkan bahwa model memiliki *predictive relevance* yang baik dengan kategori moderate – kuat.

### 4.3 Desain Usulan Strategi

Setelah melakukan gap-analysis atau membandingkan hasil analisis pengaruh *Asset Information* terhadap implementasi manajemen aset dengan kondisi aktual pada perusahaan melalui wawancara terhadap responden dan stakeholder perusahaan, ditemukan bahwa hasil analisis sesuai dengan realita pada perusahaan yaitu diakuinya sistem informasi (CMMS Maximo) dan pengelolaan data informasi yang memiliki peran sangat penting dan positif dalam melakukan tata kelola aset pembangkit. Hal ini sesuai dengan hasil analisis yang menyatakan bahwa variabel *Data & Information Management* dan variabel *Asset Information Systems* yang memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap implementasi manajemen aset. Selain itu, strategi dan standar pada perusahaan membutuhkan suatu alat untuk menerapkan atau melaksanakannya yaitu sistem informasi dan pengelolaan data informasi. Hal ini sesuai dengan hasil analisis yang menyatakan bahwa variabel *Asset Information Strategy* dan variabel *Asset*

*Information Standards* berpengaruh secara tidak langsung positif dan signifikan terhadap implementasi manajemen aset melalui variabel *Data & Information Management* dan variabel *Asset Information Systems*.

Dengan memperhatikan keselarasan antara hasil penelitian dan realita pada perusahaan, peneliti merumuskan desain usulan strategi untuk meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset. Strategi ini didasarkan pada hasil analisis yang berfokus terhadap pengaruh informasi aset terhadap keberhasilan implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services. Adapun desain usulan strategi untuk meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset adalah sebagai berikut.

Tabel 4.23 Desain Usulan Strategi Untuk Meningkatkan Keberhasilan Implementasi Manajemen Aset PT Pembangkitan Jawa-Bali Services

<i>Rank</i>	<i>Variabel</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Strategi</i>	<i>Tanggung Jawab</i>
1	<i>Data &amp; Information Management</i> ( <i>t-statistic</i> = 3.580)	Meningkatkan efisiensi dan kinerja sistem informasi aset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memanfaatkan teknologi <i>big data</i> untuk menyimpan dan memproses volume data yang besar seperti <i>Hadoop</i> atau <i>Spark</i> untuk mengelola dan menganalisis data dengan skala yang besar sehingga meningkatkan aksesibilitas data <i>real-time</i> dan kemampuan analisis cepat untuk memungkinkan akses tingkat detail yang lebih tinggi tetap responsif terhadap kebutuhan karyawan. (DIM1, DIM3)</li> <li>• Mengimplementasikan teknik <i>machine learning</i> dan analisis prediktif untuk mendeteksi pola anomali atau kesalahan dalam data. (DIM2, DIM3, DIM4)</li> <li>• Mengimplementasikan peningkatan protokol keamanan yang kuat</li> </ul>	Tim IT

<i>Rank</i>	<i>Variabel</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Strategi</i>	<i>Tanggung Jawab</i>
		Meningkatkan kepuasan dan keterlibatan karyawan terhadap sistem informasi aset	<p>untuk memastikan bahwa karyawan dapat mengakses data secara aman dari lokasi manapun. (DIM7, DIM8)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan teknologi <i>Edge Computing</i> untuk memberikan akses cepat dan responsif ke perangkat keras dan perangkat lunak, bahkan dalam lingkungan jaringan yang terbatas atau terputus. (DIM12, DIM13, DIM14)</li> <li>• Menerapkan pendekatan yang adaptif dan responsif menggunakan algoritma <i>machine learning</i> untuk menganalisis pola penggunaan data dan menerapkan tingkat detail yang disesuaikan secara dinamis berdasarkan tren penggunaan yang teridentifikasi dan melakukan survei periodik untuk mengumpulkan <i>feedback</i> karyawan terkait tingkat detail data yang ada dan melakukan penyesuaian. (DIM1)</li> <li>• Menerapkan sistem validasi otomatis yang memperingatkan pengguna ketika data tidak sesuai dengan standar atau ekspektasi. (DIM2, DIM3, DIM4)</li> <li>• Melakukan wawancara dan survei dengan karyawan untuk memahami preferensi mereka terkait tampilan</li> </ul>	Tim IT, Tim HC

<i>Rank</i>	<i>Variabel</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Strategi</i>	<i>Tanggung Jawab</i>
			<p>dan navigasi data serta mengintegrasikannya dalam proses pengembangan sistem informasi aset. (DIM5, DIM6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun forum <i>online</i> atau ruang diskusi tempat karyawan dapat bertukar informasi, memberikan masukan, dan meminta bantuan dalam terkait informasi aset. (DIM9, DIM10, DIM11)</li> <li>• Memanfaatkan teknologi biometrik, seperti pemindaian wajah atau sidik jari, untuk otentikasi karyawan dan memberikan akses langsung ke fitur-fitur yang relevan tanpa perlu <i>login</i> manual. (DIM12, DIM13, DIM14)</li> <li>• Mengintegrasikan asisten <i>virtual</i> atau <i>chatbot</i> berbasis <i>AI</i> yang mampu memberikan panduan interaktif dan respon <i>real-time</i> kepada karyawan tentang cara menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. (DIM12, DIM13, DIM14)</li> <li>• Menyederhanakan antarmuka pengguna dengan mengurangi jumlah fitur yang tidak perlu dan memprioritaskan fungsi inti yang paling sering digunakan oleh pengguna. (DIM15, DIM16)</li> </ul>	
2		Meningkatkan tingkat akses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan aplikasi <i>mobile</i> yang responsif dan</li> </ul>	Tim IT

<i>Rank</i>	<i>Variabel</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Strategi</i>	<i>Tanggung Jawab</i>
		informasi aset kepada karyawan	<i>user friendly</i> terintegrasi dengan sistem informasi manajemen aset beserta fitur forum atau diskusi bersama. (IS1, IS2, IS6)	
		Meningkatkan keterampilan karyawan dalam menggunakan sistem informasi aset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan <i>machine learning</i> untuk menyusun kurikulum pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan karyawan serta mengembangkan <i>platform e-learning</i> yang adaptif dengan metode inovatif untuk pelatihan. (IS3, IS4, IS5)</li> </ul>	Tim IT, Tim HC
		Meningkatkan optimalisasi penggunaan sistem informasi aset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan algoritma <i>machine learning</i> untuk memprediksi kinerja aset pembangkit dan mengembangkan model <i>AI</i> untuk operasi dan pemeliharaan yang adaptif. (IS7, IS8, IS9)</li> </ul>	Tim IT
	<i>Asset Information Systems</i> ( <i>t statistic</i> = 2.439)	Meningkatkan interoperabilitas sistem informasi aset dengan sistem atau aplikasi lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan teknologi <i>linked data integration</i> yang lebih baik dengan memetakan dan menyelaraskan data dan implementasi API terbuka untuk interaksi antara sistem atau aplikasi yang berbeda. (IS8)</li> </ul>	Tim IT
		Mendorong budaya penghargaan terhadap keandalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengakuan dan pemberian penghargaan terhadap tim atau karyawan yang memelihara tingkat keandalan yang tinggi. (IS10, IS11, IS12)</li> </ul>	Tim HC
		Mengoptimalkan respon terhadap kegagalan sistem informasi aset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan sistem pemulihan otomatis untuk meminimalkan <i>downtime</i>. (IS10, IS11, IS12)</li> </ul>	Tim IT
		Meningkatkan efisiensi dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadopsi teknologi RPA (<i>Robotic Process Automation</i>) untuk otomatisasi tugas-tugas</li> </ul>	Tim IT

<i>Rank</i>	<i>Variabel</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Strategi</i>	<i>Tanggung Jawab</i>
3	<i>Asset Information Strategy</i> ( <i>t statistic</i> = 2.224)	prooduktivitas sistem	<p>repetitif pada sistem. (IS12, IS14, IS15)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan <i>machine learning</i> untuk menganalisis dan memperbarui panduan sistem secara otomatis. (IS12)</li> <li>• Membentuk tim inovasi yang bertanggung jawab untuk memantau perkembangan teknologi baru dan mengevaluasi potensinya dalam mendukung strategi informasi aset perusahaan. (ISTR1, ISTR2, ISTR3)</li> <li>• Melakukan uji coba dan implementasi terkontrol dari teknologi inovatif seperti <i>IoT</i>, <i>big data analytics</i>, atau <i>AI</i> untuk meningkatkan pengelolaan informasi aset dan efisiensi operasional manajemen aset. (ISTR1, ISTR2, ISTR3)</li> <li>• Membuat rencana jangka panjang untuk pembaruan infrastruktur teknologi informasi aset dan menetapkan prioritas investasi pada teknologi yang memungkinkan adaptasi dan pengembangan berkelanjutan dengan meminimalkan risiko gangguan pada operasional. (ISTR4, ISTR5, ISTR6, ISTR7, ISTR8, ISTR9)</li> </ul>	Tim Riset dan Pengembangan
		Mengintegrasikan inovasi teknologi		
		Meningkatkan infrastruktur teknologi informasi aset		Tim IT

<i>Rank</i>	<i>Variabel</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Strategi</i>	<i>Tanggung Jawab</i>
4	<i>Asset Information Standards</i> ( <i>t statistic</i> = 0.265)	Peningkatan responsivitas terhadap perubahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan sistem analisis prediktif yang berbasis pada data <i>real-time</i> untuk mengidentifikasi potensi masalah atau hambatan dalam implementasi strategi informasi aset, sehingga memungkinkan tindakan korektif diambil dengan cepat dan efektif. (ISTR10)</li> </ul>	Tim Strategi
		Perbaikan berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjadwalkan evaluasi berkala dengan menekankan pada identifikasi peluang perbaikan dan inovasi yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dengan melibatkan karyawan untuk berpartisipasi aktif. (ISTR11)</li> </ul>	Tim HC
		Penggunaan alat visualisasi data yang <i>user-friendly</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memilih dan menerapkan alat visualisasi data yang mudah digunakan dan intuitif, memungkinkan karyawan untuk membuat grafik, diagram, dan <i>dashboard</i> secara otomatis. (ISTA1, ISTA2)</li> </ul>	Tim IT
		Meningkatkan konsistensi dan keseragaman standar informasi aset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penyesuaian dengan standar industri atau standar internal yang relevan dalam menetapkan definisi data, mengadakan sesi <i>review</i> dan validasi untuk meninjau definisi data yang telah ditetapkan serta memastikan bahwa pemahaman terhadap arti sebenarnya dari setiap data diakui secara bersama dan dipahami oleh semua karyawan</li> </ul>	Tim Manajemen Aset



<i>Rank</i>	Variabel	Tujuan	Strategi	Tanggung Jawab
			<p>maupun <i>stakeholder</i>. (ISTA3, ISTA4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan teknologi otomatisasi untuk validasi data secara terprogram dan <i>realtime</i> untuk memastikan konsistensi data sesuai dengan standar. (ISTA5, ISTA6, ISTA7)</li> </ul>	Tim IT

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Analisis Karakteristik Responden**

Untuk mengetahui permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini, diperlukan karakteristik responden penelitian yang diambil berdasarkan subjek penelitian. Pada penelitian ini terdapat enam kriteria responden yaitu, jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, masa kerja, jabatan, dan direktorat/bidang di PT Pembangunan Jawa-Bali Services. Karakteristik responden dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 107 orang dengan persentase 85,6% dan jenis kelamin perempuan berjumlah 18 orang dengan persentase 14,4%. Berdasarkan usia responden dengan usia 19 – 30 tahun berjumlah 9 orang, usia 31 – 40 tahun berjumlah 86 orang, dan usia 41 – 56 tahun berjumlah 30 orang. Karakteristik berdasarkan pendidikan terakhir dengan pendidikan terakhir SMA/SMK berjumlah 2 orang, pendidikan terakhir D3 berjumlah 1 orang, pendidikan terakhir S1 berjumlah 102 orang, dan pendidikan terakhir S2 berjumlah 20 orang. Berdasarkan masa kerja yang berkisar dari 4 sampai lebih dari 10 tahun dengan masa kerja 4 – 6 tahun berjumlah 1 orang, masa kerja 7 – 9 tahun berjumlah 31 orang, dan masa kerja lebih dari 10 tahun berjumlah 93 orang. Kriteria berdasarkan jabatan yang berkisar dari jabatan fungsional hingga manajemen menengah dengan jabatan fungsional berjumlah 61 orang, jabatan supervisor dasar berjumlah 35 orang, jabatan supervisor atas berjumlah 16 orang, jabatan manajemen dasar berjumlah 6 orang, dan jabatan manajemen menengah berjumlah 7 orang. Terakhir, karakteristik responden berdasarkan direktorat/bidang, Unit Jasa O&M berjumlah 79 orang, Supply Chain Management berjumlah 4 orang, Proyek berjumlah 5 orang, O&M berjumlah 22 orang, Manajemen Risiko dan LK3 berjumlah 3 orang, Keuangan berjumlah 4 orang, Enjiniring berjumlah 3 orang, dan Audit Internal berjumlah 5 orang.

Target penelitian ini adalah karyawan kantor pusat dan unit pembangkit di PT Pembangunan Jawa-Bali Services yang bersinggungan dengan informasi aset pada pekerjaannya, hal ini didasarkan rekomendasi dari departemen O&M dan Manajemen *Stakeholder* dikarenakan tidak semua karyawan bersinggungan dengan informasi aset. Responden yang merupakan para karyawan memiliki karakteristik yang bervariasi, memiliki pendidikan tinggi, dan pengalaman kerja yang lama, langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian pengaruh terkait variabel yang mempengaruhi implementasi manajemen aset di PT

Pembangkitan Jawa-Bali Services dengan perhitungan atau pengolahan data yang didapatkan dari responden.

## 5.2 Analisis Pengaruh Grup Variabel *Asset Information* Terhadap Implementasi Manajemen Aset

### 5.2.1 Analisis evaluation of measurement model (outer model).

- *Outer loadings.*

*Outer Loadings* adalah nilai hasil perhitungan yang digunakan sebagai pengujian validitas yang termasuk *convergent validity*, dimana suatu indikator dapat dikatakan valid apabila memiliki nilai *outer loadings*  $> 0.7$ . Berdasarkan hasil perhitungan data menggunakan SmartPLS 4.0 didapatkan bahwa keseluruhan indikator pada penelitian ini memiliki nilai *outer loadings* lebih dari 0.7 sehingga semua indikator valid atau memiliki *convergent validity*. Karenanya tidak perlu adanya indikator yang dieliminasi atau perhitungan ulang serta perhitungan dapat dilanjutkan ke langkah berikutnya. Diketahui juga bahwa variabel *Data & Information Management* memiliki indikator-indikator dengan nilai yang lebih tinggi daripada indikator pada variabel lain dengan rata-rata nilai *outer loadings* sebesar 0.853. Hal ini menandakan bahwa indikator tersebut memiliki hubungan yang lebih baik dengan variabelnya dibandingkan indikator pada variabel lain dengan variabelnya masing-masing.

- *Discriminant validity.*

*Discriminant validity* adalah salah satu pengujian validitas yang dilakukan setelah nilai *outer loadings* memenuhi standar. Untuk melakukan *discriminant validity* pada penelitian ini dilakukan menggunakan nilai dari perhitungan nilai HTMT, *Fornell-Larcker*, dan *Cross Loading*.

- *Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)*

Nilai HTMT didapatkan dengan membagi nilai varians dengan variabel lebih tinggi terhadap indikator masing – masing dibandingkan ke indikator variabel lainnya. Suatu variabel dikatakan valid atau memenuhi *discriminant validity* apabila memiliki nilai HTMT  $< 0.90$ . Berdasarkan hasil perhitungan SmartPLS 4.0, keseluruhan nilai HTMT yang didapatkan adalah kurang dari 0.90 sehingga *discriminant validity* terpenuhi.

- *Fornell-Larcker criterion*

*Fornell-Larcker* adalah uji *discriminant validity* dengan mengetahui hubungan variabel terhadap variabel itu sendiri dan variabel lain. *Discriminant validity* terpenuhi apabila nilai akar AVE atau hubungan variabel terhadap variabel itu sendiri lebih besar daripada terhadap variabel lainnya. Berdasarkan hasil perhitungan SmartPLS 4.0, bahwa seluruh nilai akar AVE atau korelasi antara variabel dengan variabel itu sendiri lebih besar daripada korelasi antara variabel dengan variabel lainnya. Sehingga *discriminant validity* terpenuhi atau valid. Diketahui juga bahwa variabel *Asset Management Implementation* dan *Data & Information Management* memiliki nilai akar AVE atau korelasi antara variabel dengan variabel itu sendiri yang paling besar yaitu 0.895 dan 0.854.

– *Cross Loading*

*Cross loading* kelanjutan dari *fornell-larcker* yang mana digunakan untuk mengukur korelasi pada tingkat indikator. Apabila nilai *cross loading* atau korelasi antara indikator dengan variabelnya lebih besar daripada korelasi antara indikator dengan variabel lain, maka *discriminant validity* terpenuhi. Berdasarkan hasil perhitungan SmartPLS 4.0, keseluruhan nilai *cross loading* memenuhi syarat sehingga *discriminant validity* terpenuhi atau valid. Dapat diketahui juga bahwa variabel *Asset Management Implementation* dan *Data & Information Management* memiliki rata-rata indikator dengan nilai *cross loading* lebih besar daripada variabel lainnya.

Menurut J. F. Hair et al., (2019), penggunaan HTMT lebih direkomendasikan dibandingkan penggunaan *fornell-larcker* maupun *cross loading* dikarenakan HTMT memiliki tingkat sensitivitas dan akurasi yang lebih baik dalam mendeteksi *discriminant validity*. Sampai saat ini, penelitian-penelitian terbaru yang menggunakan metode PLS-SEM juga banyak yang hanya menggunakan HTMT sebagai uji *discriminant validity*. Pada penelitian ini dibuktikan bahwa apabila nilai HTMT memenuhi syarat *discriminant validity*, maka *fornell-larcker* dan *cross loading* juga memenuhi atau valid.

- *Construct reliability and validity*.

*Construct reliability and validity* adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji apakah suatu konstruk model penelitian memiliki realibilitas dan validitas sehingga dapat dilanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu *evaluation of structural model*. Pada langkah ini apabila nilai

*cronbach's alpha* dan *composite reliability* menunjukkan nilai  $> 0.70$ , maka suatu konstruk model dapat dikatakan memiliki realibilitas. Selanjutnya apabila nilai AVE menunjukkan nilai  $> 0.50$  maka suatu konstruk model memenuhi *convergent validity* atau valid. Berdasarkan hasil perhitungan SmartPLS 4.0, keseluruhan variabel pada penelitian ini memiliki nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* lebih dari 0.70 sehingga konstruk model penelitian memiliki realibilitas. Serta keseluruhan variabel memiliki nilai AVE lebih dari 0.50 sehingga konstruk model memiliki validitas atau memenuhi *convergent validity*. Dapat disimpulkan bahwa konstruk model pada penelitian ini memiliki realibilitas dan validitas atau dapat dikatakan realibel dan valid.

### 5.2.2 Analisis evaluation of structural model (inner model).

- *Path coefficients.*

*Path Coefficients* yang biasanya disebut sebagai pengujian hipotesis adalah pengujian yang dilakukan untuk mengkonfirmasi hipotesis pada penelitian ini yang berupa pengaruh antar variabel penelitian. Dimana apabila nilai *t statistic*  $> 1.96$  dan *p value*  $< 0.05$ . Pada penelitian ini terdapat delapan hipotesis sebagai berikut:

H1: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Systems*

H2: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Standards*

H3: *Asset Information Strategy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Data & Information Management*

H4: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Information Systems*

H5: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Data & Information Management*

H6: *Asset Information Systems* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation*

H7: *Asset Information Standards* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation*

H8: *Data & Information Management* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation*

Berdasarkan hasil perhitungan *bootstrapping* SmartPLS 4.0, diketahui bahwa H1, H2, H3, H4, H5, H6, dan H8 diterima karena memiliki nilai *t statistic*  $> 1.96$  dan *p value*  $< 0.05$  dimana H1 memiliki nilai *t statistic* sebesar 5.834 dan *p value* sebesar 0.000, H2 memiliki nilai *t statistic* sebesar 4.869 dan *p value* sebesar 0.000, H3 memiliki nilai *t statistic* sebesar 6.553 dan *p value* sebesar 0.000, H4 memiliki nilai *t statistic* sebesar 3.254 dan *p value* sebesar 0.001, H5 memiliki nilai *t statistic* sebesar 3.118 dan *p value* sebesar 0.002, H6 memiliki nilai *t statistic* sebesar 2.439 dan *p value* sebesar 0.015, dan H8 memiliki nilai *t statistic* sebesar 3.580 dan *p value* sebesar 0.000. Sedangkan H7 ditolak karena memiliki nilai *t statistic*  $< 1.96$  dan *p value*  $> 0.05$ , H7 memiliki nilai *t statistic* sebesar 0.265 dan *p value* sebesar 0.791. Hal ini berarti *Asset Information Standard* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Asset Management Implementation*.

Selanjutnya pada *path coefficient* terdapat nilai *confidence intervals* yang menunjukkan nilai rentang pengaruh dari tiap variabel ke variabel lainnya. Rentang ini berkisar dari 2.5% - 97.5%. Pengaruh *Asset Information Strategy* terhadap *Asset Information Systems* memiliki rentang nilai 0.276 sampai 0.569, pengaruh *Asset Information Strategy* terhadap *Asset Information Standards* memiliki rentang nilai 0.276 sampai 0.640, pengaruh *Asset Information Strategy* terhadap *Data & Information Management* memiliki rentang nilai 0.391 sampai 0.729, pengaruh *Asset Information Standards* terhadap *Asset Information Systems* memiliki rentang nilai 0.115 sampai 0.439, pengaruh *Asset Information Standards* terhadap *Data & Information Management* memiliki rentang nilai 0.111 sampai 0.453, pengaruh *Asset Information Systems* terhadap *Asset Management Implementation* memiliki rentang nilai 0.053 sampai 0.540, pengaruh *Asset Information Standards* terhadap *Asset Management Implementation* memiliki rentang nilai paling kecil -0.096 sampai 0.128 yang berarti, dan pengaruh *Data & Information Management* terhadap *Asset Management Implementation* memiliki rentang nilai paling besar yaitu 0.210 sampai 0.731.

- *Specific indirect effects.*

*Specific Indirec Effects* adalah hasil perhitungan untuk menunjukkan pengaruh tidak langsung signifikan antar variabel melalui variabel intervening. Berdasarkan hasil perhitungan SmartPLS 4.0, diketahui bahwa terdapat lima pengaruh tidak langsung antar variabel. Dimana apabila nilai *t statistics*  $> 1.96$  dan *p value*  $< 0.05$  maka dapat dikatakan bahwa variabel memiliki pengaruh tidak langsung positif dan signifikan terhadap variabel lain.

Diketahui *Asset Information Strategy* memiliki pengaruh tidak langsung positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation* melalui *Asset Information Systems* dengan nilai *t statistic* sebesar 2.224 dan *p value* 0.026, melalui *Data & Information Management* dengan nilai *t statistic* sebesar 3.205 dan *p value* sebesar 0.001, selanjutnya *Asset Information Standards* memiliki pengaruh tidak langsung positif dan signifikan terhadap *Asset Management Implementation* melalui *Asset Information Systems* dengan nilai *t statistic* sebesar 2.885 dan *p value* sebesar 0.020 dan melalui *Data & Information Management* dengan nilai *t statistic* sebesar 2.350 dan *p value* sebesar 0.019. Selain itu, *Asset Information Strategy* tidak memiliki pengaruh tidak langsung positif dan signifikan terhadap *Asset Management Information* melalui *Asset Information Standards* karena memiliki nilai *t statistic* sebesar 0.252 dan *p value* sebesar 0.801.

Menurut West (2003) dan Gulliksen (2017) *Asset Information Standards* memiliki pengaruh terhadap *Asset Management Implementation* tetapi pada *path coefficient* didapatkan bahwa pada PT Pembangkitan Jawa-Bali Services, variabel *Asset Information Standards* tidak memiliki pengaruh langsung terhadap implementasi manajemen aset, tetapi berpengaruh secara tidak langsung signifikan melalui variabel *Asset Information Systems* dan variabel *Data & Information Management*.

- *R-Square*.

*R-square* menunjukkan persentase pengaruh variabel yang memiliki pengaruh terhadap suatu variabel laten. Berdasarkan hasil perhitungan SmartPLS 4.0, didapatkan bahwa variabel *Data & Information Management*, *Asset Information Standards*, dan *Asset Information Systems* memiliki pengaruh sedang terhadap *Asset Management Implementation* sebesar 54,4% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar penelitian. Selanjutnya, *Asset Information Strategy* memiliki pengaruh rendah terhadap *Asset Information Standards* sebesar 21.5% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar penelitian. *Asset Information Strategy* dan *Asset Information Standards* memiliki pengaruh sedang terhadap *Asset Information Systems* sebesar 36.9%, pengaruh sedang terhadap *Data & Information Management* sebesar 53.8%, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar penelitian.

- *Standardized Root Mean Square Residual (SRMR).*

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SmartPLS 4.0, dapat diketahui bahwa nilai SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*) yang diperoleh berada di bawah ambang batas 0.10, tepatnya sebesar 0.096. Hal ini menunjukkan bahwa model yang diajukan dalam penelitian ini memiliki tingkat kesesuaian atau kedekatan yang cukup baik dengan data empiris. Selain itu, nilai SRMR yang rendah ini juga memberikan indikasi bahwa variabel-variabel dalam model saling berhubungan dengan baik dan mampu menjelaskan variasi data yang diteliti. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pada penelitian ini dapat diterima secara empiris dan dapat diandalkan untuk menjelaskan objek atau fenomena yang diteliti dengan tepat, akurat, serta memberikan dasar yang kuat.

- *Q-Square.*

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SmartPLS 4.0, secara keseluruhan, nilai *q-square* untuk masing-masing variabel menunjukkan bahwa model memiliki relevansi prediktif yang baik. Hal ini mengindikasikan bahwa model pada penelitian ini dapat secara efektif digunakan untuk memprediksi hubungan antar variabel. Selain itu, ditemukan bahwa semua variabel memiliki nilai *q-square* dengan kategori moderate, kecuali variabel Data & Information Management yang menunjukkan kategori kuat dengan nilai *q-square* sebesar 0.465. Penemuan ini menegaskan bahwa variabel tersebut memiliki pengaruh yang signifikan dalam menjelaskan variabilitas konstruk atau hubungan yang diteliti dalam model. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model yang dibangun memiliki kemampuan yang memadai dalam memprediksi dan menjelaskan hubungan antar variabel dalam konteks penelitian yang bersangkutan, sehingga memberikan landasan yang kokoh bagi analisis dan kebijakan yang lebih mendalam serta terperinci.

### **5.3 Desain Usulan Strategi**

Pembuatan desain usulan strategi ini didasarkan dengan langkah pertama yaitu menentukan variabel dengan nilai *t-statistic* terbesar hingga terkecil sebagai acuan *rank* prioritas dalam pelaksanaan strategi, selanjutnya dengan membuat strategi berdasarkan indikator atau kuisioner tiap variabel yang dikembangkan menjadi strategi atau cara yang lebih mutakhir untuk mencapai indikator-indikator tersebut dengan saran dan masukan dari perusahaan serta referensi dari strategi-strategi yang sudah diterapkan pada perusahaan-perusahaan global.



Strategi-strategi ini dipertimbangkan siapa yang bertanggung jawab dan apakah pada perusahaan strategi tersebut sudah terlaksana, belum terlaksana, atau kurang terlaksana. Apabila terdapat strategi yang sudah terlaksana, strategi tersebut dihilangkan dari desain ini. Setelah semua strategi telah dibuat, selanjutnya dilakukan validasi kepada *Manager Stakeholder* dan *Operation & Maintenance Department*.

Dengan mengimplementasikan desain usulan strategi yang terperinci pada Tabel 4.23 diharapkan PT Pembangkitan Jawa-Bali Service dapat meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen asetnya dengan peningkatan pada kinerja, kualitas, dan efisiensi sistem informasi dan manajemen informasi secara signifikan. Pendekatan yang lebih mutakhir serta berbasis teknologi terbaru diharapkan dapat memberikan peran positif yang berkelanjutan dalam mendukung operasi bisnis perusahaan, mengoptimalkan tata kelola aset pembangkit, dan mencapai tujuan bisnis perusahaan yang lebih baik.

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut merupakan kesimpulan dari dari pengolahan data dan analisis pembahasan yang telah dilakukan.

1. Pengaruh grup variabel *Asset Information* terhadap implementasi manajemen aset adalah sebagai berikut:

- Terdapat pengaruh positif dan signifikan variabel *Asset Information Strategy*; terhadap variabel *Asset Information Systems* dengan nilai *t statistic* sebesar  $5.834 > 2.96$  dan *p value* sebesar  $0.000 < 0.05$ ; terhadap variabel *Asset Information Standards* dengan nilai *t statistic* sebesar  $4.869 > 1.96$  dan *p value* sebesar  $0.000 < 0.05$ ; dan terhadap variabel *Data & Information Management* dengan nilai *t statistic* sebesar  $6.553 > 1.96$  dan *p value* sebesar  $0.000 < 0.05$ . Selain itu, variabel *Asset Information Strategy* juga memiliki pengaruh tidak langsung positif dan signifikan terhadap implementasi manajemen aset melalui variabel *Asset Information Systems* dan variabel *Data & Information Management*.
- Terdapat pengaruh positif dan signifikan variabel *Asset Information Standards*; terhadap variabel *Asset Information Systems* dengan nilai *t statistic* sebesar  $3.254 > 1.96$  dan *p value* sebesar  $0.001 < 0.05$ ; dan terhadap variabel *Data & Information Management* dengan nilai *t statistic* sebesar  $3.118 > 1.96$  dan *p value* sebesar  $0.002 < 0.05$ . Variabel *Asset Information Standards* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap implementasi manajemen aset, tetapi memiliki pengaruh tidak langsung positif dan signifikan terhadap implementasi manajemen aset melalui variabel *Asset Information Systems* dan *Data & Information Management*.
- Terdapat pengaruh positif dan signifikan variabel *Asset Information Systems* terhadap implementasi manajemen aset dengan nilai *t statistic* sebesar  $2.439 > 1.96$  dan *p value* sebesar  $0.015 < 0.05$ .
- Terdapat pengaruh positif dan signifikan variabel *Data & Information Management* terhadap implementasi manajemen aset dengan nilai *t statistic* sebesar  $3.580 > 1.96$  dan *p value* sebesar  $0.000 < 0.05$ .

2. Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa variabel – variabel yang mempunyai pengaruh positif dan signifikan yang paling berpengaruh terhadap implementasi manajemen aset atau tata kelola aset pembangkit pada perusahaan yaitu variabel *Asset Information Systems* dan variabel *Data & Information Management*. Sehingga peneliti mengidentifikasi dan merancang desain usulan strategi yang sesuai untuk PT Pembangkitan Jawa-Bali Services untuk meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset berdasarkan *rank* atau urutan prioritas dari 1 - 4. Dimana terdapat 2 variabel yang dijadikan prioritas utama pada desain usulan strategi yaitu variabel *Data & Information Management* dan *Asset Information Systems* yang memiliki nilai t-statistic tertinggi daripada variabel lainnya. Adapun inti dari usulan strategi berdasarkan Tabel 5.1 terletak pada penerapan teknologi terbaru seperti *machine learning, intelligent data analytics, cloud-native, automation, artificial intelligent, edge computing, big data, dan IoT* serta keterlibatan karyawan untuk meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset atau tata kelola aset pembangkit di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services.

## 6.2 Saran

Saran yang didapatkan dari hasil analisis variabel yang mempengaruhi implementasi manajemen aset di PT Pembangkitan Jawa-Bali Services adalah sebagai berikut:

### 1. Untuk Perusahaan

Perusahaan diharapkan untuk mempertimbangkan usulan strategi yang telah didesain pada penelitian ini dan dapat menerapkannya pada perusahaan PT Pembangkitan Jawa-Bali Services sehingga dapat meningkatkan keberhasilan implementasi manajemen aset atau tata kelola aset pembangkit.

### 2. Untuk Penelitian Selanjutnya

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa variabel *Asset Information Standards* yang tidak memiliki pengaruh langsung positif dan signifikan terhadap implementasi manajemen aset yang seharusnya menurut teori tidak demikian. Bagi penelitian selanjutnya, peneliti dapat melakukan pendalaman penelitian pada variabel *Asset Information Standards* pada perusahaan yang sama atau perusahaan lain. Peneliti juga dapat melakukan analisis dan observasi yang lebih mendalam untuk memperkuat hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Absah, Y., & Wibowo, R. P. (2022). Predictors and Impact of Openness to Change in Asset Management Contract (AMC) Implementation at the Electric Power Service Company. *19th International Symposium on Management (INSYMA 2022)*, 511–519.
- Amanda, J. N., Winarno, W. A., & Agustini, A. T. (2023). Assessing the Success of Village Asset Management Systems: An Employee Perspective. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 21(3), P174-190.
- Amin, A. F., Buhron, M. B., & Desanda, V. I. R. (2022). *Study on the Acceptance of Computerized Maintenance Management System (Maximo) in Indonesian Power Plants*.
- Aprilia, N. U., Winarno, W. A., & Prasetyo, W. (2022). *Understanding the Determinants of User Acceptance of the Village Asset Management Systems: A JobConcurrent Perspective*.
- Chang, J. Y., Garcia, J. M., Xie, X., Moretti, N., & Parlikad, A. (2022). Information Quality for Effective Asset Management: A literature review. *IFAC-PapersOnLine*, 55(19), 235–240. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.213>
- Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S., & Teubner, A. (2010). Information systems strategy: reconceptualization, measurement, and implications. *MIS Quarterly*, 233–259.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295–336.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 189–211.
- Coronel, C., & Morris, S. (2016). *Database Systems: Design, Implementation, & Management*. Cengage Learning. <https://books.google.co.id/books?id=eLVZCwAAQBAJ>
- Davies, W. (2000). Understanding strategy. *Strategy & Leadership*, 28(5), 25–30. <https://doi.org/10.1108/10878570010379428>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Davis, J., Howard, M., Smith, S., Burnett, P., & Chalk, P. (2019). Digital Transformation – Implementing An Asset Information Strategy For The New York Metropolitan Transportation Authority. *The Asset Journal*, 3, 13.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95.
- Eachempati, P. (2017). Change Management in Information Asset. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 25(2), 68–87.

- Edwards, R. (2010). 1 Asset management in the rail and utilities sectors. In *Asset management Whole-life management of physical assets* (pp. 1–26). Thomas Telford Ltd.
- Faiz, R. B., & Edirisinghe, E. A. (2009). Decision making for predictive maintenance in asset information management. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 4, 23.
- Fang, Z., Liu, Y., Lu, Q., Pitt, M., Hanna, S., & Tian, Z. (2022). BIM-integrated portfolio-based strategic asset data quality management. *Automation in Construction*, 134, 104070. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.104070>
- Fatchurrosy, F., Rosidi, R., & Prastiwi, A. (2023). The Use of State Asset Management Information System (Siman) With a Dual Factor Theory Approach. *Asian Journal of Engineering, Social and Health*, 2(8), 773–791.
- Ghozali, I. (2014). *Structural Equation Modeling Metode Alternatif dengan Partial Least Squares (PLS)*.
- Goodhue, D. L. (1995). Understanding user evaluations of information systems. *Management Science*, 41(12), 1827–1844.
- Goodhue, D. L. (1998). Development and measurement validity of a task-technology fit instrument for user evaluations of information system. *Decision Sciences*, 29(1), 105–138.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 213–236.
- Gulliksen, M. T. (2017). *Asset Management Practices in Norwegian Industrial Sectors*. University of Stavanger, Norway.
- Gupta, E. (2000). Information system. *Bajaj, Ankit*, 197, 97.
- Hair, J. F. (2009). *Multivariate data analysis*.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). An Introduction to Structural Equation Modeling. In J. F. Hair Jr., G. T. M. Hult, C. M. Ringle, M. Sarstedt, N. P. Danks, & S. Ray (Eds.), *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook* (pp. 1–29). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_1)
- Hair, J. F., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). Rethinking some of the rethinking of partial least squares. *European Journal of Marketing*, 53(4), 566–584.
- Hair, J., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management and Data Systems*, 117(3), 442–458. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130>
- Haryono, S., & Wardoyo, P. (2012). Structural equation modeling. *Bekasi: PT Intermedia Personalia Utama*.

- Hastings, N. A. J. (2010). Asset Management Information Systems. In N. A. J. Hastings (Ed.), *Physical Asset Management* (pp. 243–253). Springer London. [https://doi.org/10.1007/978-1-84882-751-6\\_19](https://doi.org/10.1007/978-1-84882-751-6_19)
- Hastings, N. A. J. (2021). Introduction to Asset Management. In N. A. J. Hastings (Ed.), *Physical Asset Management: With an Introduction to the ISO 55000 Series of Standards* (pp. 1–24). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-62836-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-62836-9_1)
- ISO, I. S. O. (2014). 55000: Asset Management-Overview, Principles and Terminology. *International Organization for Standardization: Geneva, Switzerland*.
- Juliadi, M., Pituringsih, E., & Husnan, L. H. (2017). Determinants Test of the Effectiveness of Fixed Asset Management in Mataram City Government. *PROCEEDING INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS, BUSINESS AND INFORMATION TECHNOLOGY (ICEBIT), 1*.
- Justin, M. (2011a). Quantifying the benefits of Asset Management. *IET and IAM Asset Management Conference 2011*, 1–6. <https://doi.org/10.1049/cp.2011.0542>
- Justin, M. (2011b). Quantifying the benefits of Asset Management. *IET and IAM Asset Management Conference 2011*, 1–6. <https://doi.org/10.1049/cp.2011.0542>
- Karpen, K., Rokib, A., & Susandri, S. (2020). Mengukur Tingkat Pelayanan Pajak Bumi dan Bangunan Menggunakan Metode Service Quality (Studi Pada Dinas Pendapatan Daerah Kota Pekanbaru). *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 2(1), 23–32.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kolehmainen, K. (2021). *Defining Asset Management Processes* [Master's thesis]. Tampere University.
- Leky, M. T. D. F., Subroto, B., & Rosidi, R. (2020). Factors Affecting Asset Management in Malacca District. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(2), 266–276.
- Mathieu, A., Rennotte, C., Romain, F., Vosse, B., & Shehri, S. Al. (2017). Strategic asset management implementation (SAMI) at National Grid, Saudi Arabia. *2017 Saudi Arabia Smart Grid (SASG)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/SASG.2017.8356483>
- Mattioli, J., Perico, P., & Robic, P.-O. (2020). Artificial Intelligence based Asset Management. *2020 IEEE 15th International Conference of System of Systems Engineering (SoSE)*, 151–156. <https://doi.org/10.1109/SoSE50414.2020.9130505>
- Mau, Y. (2020). *Sistem Informasi Manajemen Aset Yayasan Perguruan Kejora Riung Flores-Ntt*. Universitas Komputer Indonesia.
- Mohapatra, S., & Mohanty, S. (2017). Assessing the overall value of an online writing community. *Education and Information Technologies*, 22(3), 985–1003. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9468-y>

- M.S. Zulu, M.W. Pretorius, & E. Van der Lingen. (2023). TOWARDS SETTING A DIRECTION FOR DATA, INFORMATION MANAGEMENT FOR THE ADOPTION, IMPLEMENTATION OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION TECHNOLOGICAL INNOVATIONS. *International Conference on Industrial Engineering, Systems Engineering and Engineering Management (ISEM 2023)*, 128–151.
- Munir, M., Kiviniemi, A., Finnegan, S., & Jones, S. W. (2020). BIM business value for asset owners through effective asset information management. *Facilities*, 38(3/4), 181–200. <https://doi.org/10.1108/F-03-2019-0036>
- Ouertani, M.-Z., Parlikad, A. K., & McFarlane, D. C. (2008). Towards an approach to Select an Asset Information Management Strategy. *Int. J. Comput. Sci. Appl.*, 5(3b), 25–44.
- Polenghi, A., Roda, I., Macchi, M., & Pozzetti, A. (2022). Information as a key dimension to develop industrial asset management in manufacturing. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 28(3), 567–583. <https://doi.org/10.1108/JQME-09-2020-0095>
- Retnawati, H. (2017). Teknik pengambilan sampel. *Disampaikan Pada Workshop Update Penelitian Kuantitatif, Teknik Sampling, Analisis Data, Dan Isu Plagiarisme*, 1–7.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74.
- Shabou, B. M. (2019). An Information Governance Policy Is Required for My Institution, What to Do?: Practical Method and Tool Enabling Efficient Management for Corporate Information Assets. In *Diverse applications and transferability of maturity models* (pp. 61–91). IGI Global.
- Sholihin, M., & Ratmono, D. (2021). *Analisis SEM-PLS dengan WarpPLS 7.0 untuk hubungan nonlinier dalam penelitian sosial dan bisnis*. Penerbit Andi.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36.
- Thakkar, J. J. (2020). Structural equation modelling. *Application for Research and Practice*.
- The IAM. (2015). *Asset Management - an anatomy* (Version 3). The Institute of Asset Management. [www.theIAM.org](http://www.theIAM.org)
- The National Archives. (2017). *Identifying Information Assets and Business Requirements* (p. 10). The National Archives. <https://cdn.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/identify-information-assets.pdf>
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 125–143.
- Tor, O., & Shahidehpour, M. (2006). Power distribution asset management. *2006 IEEE Power Engineering Society General Meeting*, 7 pp.-. <https://doi.org/10.1109/PES.2006.1709234>

- Umar, H. (2005). *Riset SDM Dalam Organisasi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Vanier, D. J. (2001). Why Industry Needs Management Tools. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 15(1), 35–43.
- West, J. (2003). The role of standards in the creation and use of information systems. *Proceedings of MIS Quarterly Special Issue Workshop on Standard Making: A Critical Research Frontier for Information Systems*.
- Yuswanita, L., Basri, Y. M., & Nasrizal, N. (2019). The Influence of Information System, Internal Control System, and Understanding Regulation on The Effectiveness of Regional Asset Management, with The Quality of Regional Aparatures as A Moderating Variables in Pekanbaru City Government. *IJEBA (INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC, BUSINESS AND APPLICATIONS)*, 4(2), 18–30.



## LAMPIRAN

## A – Lembar Kuisisioner

Questionnaire Sheet

Yth. Bapak/Ibu/Saudara/i

Karyawan PT. Pembangkitan Jawa-Bali Services  
di tempat

Dengan hormat,

Saya adalah mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia Yogyakarta dengan identitas:

Nama : Prayitno Budi Utomo

NIM : 20522319

Jurusan : Teknik Industri

Yang akan mengadakan penelitian yang berjudul "**Analisis Pengaruh Asset Information Terhadap Keberhasilan dan Implementasi Manajemen Aset di PT. Pembangkitan Jawa-Bali Services**".

Dengan segala kerendahan hati, perkenankanlah saya pada kesempatan ini, memohon kepada bapak/ibu/saudara/i agar bersedia meluangkan waktu untuk menjawab pernyataan yang saya ajukan yang terlampir dalam kuisisioner ini. Perlu bapak/ibu/saudara/i ketahui bahwa penelitian ini adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah, di mana pendapat bapak/ibu/saudara/i tersebut akan saya pergunakan dalam rangka penyusunan riset.

Atas segala bantuannya, saya mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya.

البعثة الإسلامية  
الاستاذة الأنيصة  
الجزء الأندو

Hormat saya,  
Peneliti

Prayitno Budi Utomo

## A – Lembar Kuisioner

### A. Identitas Responden

Mohon Bapak/Ibu/Saudara/i untuk dapat memberikan jawaban terhadap pertanyaan di bawah ini sesuai dengan kenyataan dengan sebenar-benarnya.

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Nama Responden      | f. Fungsional             |
| 2. Jenis Kelamin       | g. Lainnya                |
| a. Laki-laki           | 7. Bidang                 |
| b. Perempuan           | a. IT                     |
| 3. Usia                | b. OSM                    |
| a. < 19 tahun          | c. O&M 1                  |
| b. 19 – 30 tahun       | d. O&M 2                  |
| c. 31 – 40 tahun       | e. O&M 3                  |
| d. 41 – 56 tahun       | f. Operasi                |
| e. > 56 tahun          | g. Pemeliharaan           |
| 4. Pendidikan terakhir | h. Supporting             |
| a. SMA/SMK             | i. Technical Support      |
| b. D3                  | j. Enjiniring Performance |
| c. S1                  | k. Product Dev & Support  |
| d. S2                  | l. Penunjang Proyek       |
| e. Lainnya             | m. Perencana Pengadaan    |
| 5. Masa Kerja          | n. Pelaksana Pengadaan    |
| a. < 1 tahun           | o. Rendal Proyek 1        |
| b. 1 – 3 tahun         | p. Rendal Proyek 2        |
| c. 4 – 6 tahun         | q. Rendal Proyek 3        |
| d. 7 – 9 tahun         | r. Manajemen Risk & Patuh |
| e. > 10 tahun          | s. LK3                    |
| 6. Jabatan             | t. Keuangan               |
| a. Manajemen Atas      | u. Akuntansi              |
| b. Manajemen Menengah  | v. Anggaran               |
| c. Manajemen Dasar     | w. Audit Internal         |
| d. Supervisor Atas     | x. Lainnya                |
| e. Supervisor Dasar    |                           |

## A – Lembar Kuisioner

### B. Petunjuk Pengisian Kuisioner

1. Berikanlah nilai 1 – 5 pada pernyataan yang telah disediakan untuk memilih jawaban yang dinilai sangat mewakili sesuai dengan fakta yang ada.
2. Setiap pernyataan responden berhak untuk memilih 1 jawaban saja.
3. Mohon untuk mengisi kuisioner dengan sebaik-baiknya dan sebenar-benarnya.
4. Guna meminimalisir terjadinya bias data, dimohon untuk menjawab pernyataan sesuai keadaan yang ada di lapangan.

### C. Keterangan Poin Jawaban

Dalam pengisian kuisioner ini responden hanya diperkenankan untuk memilih satu jawaban saja yang dianggap paling sesuai dengan fakta yang ada. Setiap pernyataan meliputi nilai jawaban. Adapun nilai jawaban tersebut dapat dimulai dari yang terkecil yaitu 1 sampai dengan 5 yang paling besar. Pada penelitian ini digunakan *skala likert* dalam menilai pendapat Bapak/Ibu/Saudara/i dengan pembobotan nilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Lima nilai tersebut merupakan nilai jawaban yang ada pada setiap pernyataan yang diajukan peneliti. Melalui penjelasan tersebut diharapkan responden dapat memberikan jawaban pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan fakta yang ada. Atas perhatiannya peneliti mengucapkan terima kasih dan selamat mengisi kuisioner ini.

## A – Kuisisioner Google Form

**Kuisisioner Penelitian Bertujuan Untuk Mengetahui dan Menganalisis Variabel Anatomi Manajemen Aset Group 4 (Asset Information) dalam Mempengaruhi Implementasi dan Keberhasilan Manajemen Aset di PT. PJB Services**

### Kuisisioner Penelitian Bertujuan Untuk Mengetahui dan Menganalisis Variabel Anatomi Manajemen Aset Group 4 (Asset Information) dalam Mempengaruhi Implementasi dan Keberhasilan Manajemen Aset di PT. PJB Services

**Kepada Yth. Bapak/Ibu/Saudara/i Responden Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian saya terkait **"Mengetahui dan Menganalisis Variabel Anatomi Manajemen Aset Group 4 (Asset Information) dalam Mempengaruhi Implementasi dan Keberhasilan Manajemen Aset di PT. PJB Services"**, saya membutuhkan data pendukung.

**Section 3 of 8**

**Asset Information Strategy**

*Asset Information Strategy / Aset Strategi Informasi merupakan seperangkat pedoman dan praktik yang digunakan oleh perusahaan untuk mengelola dan memanfaatkan data tentang aset pembangkit yang dimiliki. Hal ini melibatkan pendekatan strategis terhadap definisi, pengumpulan, pelaporan, dan tata kelola informasi aset secara keseluruhan untuk mendukung penerapan strategi dan tujuan manajemen aset perusahaan.*

Perusahaan saya adalah inovator pengelolaan informasi aset terkemuka di industri terkait. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

Perusahaan saya percaya untuk menjadi yang pertama di industri dalam mengembangkan inisiatif pengelolaan informasi aset baru bahkan jika tidak semua upaya ini terbukti sangat menguntungkan. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

**Section 4 of 8**

**Asset Information Standards**

*Asset Information Standards / Aset Standar Informasi adalah standar yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengkomunikasikan informasi mengenai aset informasi dengan pihak yang berkepentingan dengan akurat, relevan, dan dapat diandalkan untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat. Dalam hal ini merupakan spesifikasi struktur dan format yang konsisten untuk mengumpulkan, menyimpan, dan untuk melaporkan kualitas & keakuratan informasi aset.*

Data yang akan saya gunakan ditampilkan dalam bentuk yang dapat dibaca dan dimengerti. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat Setuju

Data disajikan dalam format yang mudah dibaca dan digunakan. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat Setuju

**Section 5 of 8**

**Asset Information System**

*Asset Information System / Aset Sistem Informasi adalah sistem informasi yang dimiliki perusahaan untuk mendukung aktivitas tata kelola pembangkit dan proses pengambilan keputusan sesuai dengan Asset Information Strategy.*

Sistem informasi yang ada membantu saya untuk menemukan dan mengakses data yang saya butuhkan untuk tata kelola pembangkit. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

Saya dapat menemukan asisten atau orang yang dapat membantu baik di perusahaan maupun di unit/divisi/bidang ketika saya membutuhkan bantuan pada permasalahan sistem informasi yang mendukung tata kelola pembangkit. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

**Section 6 of 8**

**Data & Information Management**

*Data & Information Management / Manajemen Data & Informasi adalah Data dan Informasi yang disimpan dalam sistem informasi aset perusahaan dan proses pengelolaan/tata kelola data dan informasi tersebut untuk tujuan tata kelola pembangkit. Dalam arti lain, merupakan segala proses atau kegiatan yang dilakukan untuk mengelola data dan informasi aset.*

Data pada sistem informasi berada di tingkat yang tepat atau detail untuk tujuan tata kelola pembangkit. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

Saya bisa mendapatkan data atau informasi yang cukup terbaru untuk memenuhi kebutuhan tata kelola pembangkit. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

**Section 7 of 8**

**Implementasi Manajemen Aset**

Description (optional)

...

Nilai EAF dipengaruhi oleh keberhasilan implementasi manajemen aset. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

Nilai EFOR dipengaruhi oleh keberhasilan implementasi manajemen aset. \*

1      2      3      4      5  
 Sangat tidak setuju                        Sangat setuju

**Section 8 of 8**

Section title (optional)

Terima kasih sudah bersedia untuk mengisi kuisisioner ini dengan baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi PT. Pembangkitan Jawa-Bali Services dalam meningkatkan kinerja manajemen aset.

**B – Data Tabulation**  
**Asset Information Strategy Variable**

Responden	ISTR1	ISTR2	ISTR3	ISTR4	ISTR5	ISTR6	ISTR7	ISTR8	ISTR9	ISTR10	ISTR11
1	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5
2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
3	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4
5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
6	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4
7	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
8	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2
9	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
10	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
11	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
12	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5
13	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2
14	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
15	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4
16	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
18	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
19	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5
20	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4
23	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4
24	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
25	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
26	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
27	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
28	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4
29	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
30	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5
33	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
34	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
35	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
36	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2
37	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
38	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4
39	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4
40	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5
41	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3
42	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4
43	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4
44	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5
45	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4
46	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5
47	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4
48	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
49	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4
50	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
51	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2
52	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
53	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
54	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
55	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5
56	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
58	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
59	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4
60	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4
61	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
62	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5

**B – Data Tabulation**  
**Asset Information Strategy Variable**

63	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5
64	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4
65	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2
66	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5
67	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
68	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4
69	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4
70	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4
71	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
72	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
73	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
74	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3
75	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4
76	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
77	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5
78	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
79	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4
80	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
81	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
82	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3
83	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4
84	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
85	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
86	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3
87	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4
88	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4
89	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
90	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5
91	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4
92	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3
93	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4
94	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
95	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
96	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
97	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4
98	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
99	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
100	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3
101	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4
102	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4
103	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5
104	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3
105	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
106	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4
107	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4
108	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4
109	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5
110	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4
111	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4
112	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3
113	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5
114	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
115	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
116	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
117	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4
118	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4
119	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
120	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
121	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
122	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4
123	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
124	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
125	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4

**B – Data Tabulation**  
**Asset Information Standards Variable**

Responden	ISTA1	ISTA2	ISTA3	ISTA4	ISTA5	ISTA6	ISTA7
1	5	4	4	5	5	4	4
2	4	4	5	5	5	5	4
3	4	4	5	5	5	4	4
4	5	4	4	5	5	4	5
5	4	4	5	4	5	5	4
6	5	5	4	4	5	4	4
7	4	4	3	3	3	4	3
8	3	3	2	2	3	3	2
9	4	4	2	3	4	4	3
10	4	4	5	5	5	4	4
11	4	4	5	5	5	5	4
12	5	5	5	4	4	4	4
13	2	2	2	2	3	2	3
14	4	4	5	5	4	5	5
15	4	4	3	3	3	4	4
16	4	4	5	5	4	4	4
17	5	5	4	4	4	4	4
18	4	4	5	5	4	4	4
19	5	5	5	5	4	5	4
20	5	5	5	5	4	5	5
21	3	3	3	3	3	3	3
22	5	5	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	4	5	4
24	4	4	4	5	5	5	5
25	4	4	5	4	4	5	5
26	4	4	4	4	4	4	4
27	5	5	4	4	5	4	4
28	4	4	5	5	4	4	5
29	2	2	3	3	3	3	2
30	3	3	2	2	2	3	2
31	5	5	5	5	5	5	5
32	5	5	5	4	4	4	4
33	4	4	5	5	5	5	4
34	4	4	5	5	5	4	4
35	5	4	4	4	4	5	5
36	4	5	5	5	5	5	4
37	5	5	5	5	4	5	4
38	4	3	3	3	3	3	3
39	4	4	4	3	3	3	3
40	4	4	5	5	4	5	4
41	3	3	3	4	3	3	3
42	3	3	2	3	2	2	3
43	5	5	4	5	5	4	4
44	4	4	5	5	4	4	4
45	5	5	4	4	4	4	4
46	5	4	4	5	5	4	4
47	5	4	4	5	5	4	5
48	4	4	5	4	5	5	4
49	5	5	4	4	5	4	4
50	4	4	3	3	3	4	3
51	3	3	2	2	3	3	2
52	4	4	2	3	4	4	3
53	4	4	5	5	5	4	4
54	4	4	5	5	5	5	4
55	5	5	5	4	4	4	4
56	5	4	4	5	4	4	5
57	4	4	4	4	4	4	4
58	4	4	2	3	4	4	3
59	4	4	5	5	5	4	4
60	3	2	2	2	3	3	3
61	4	4	5	5	5	5	4
62	5	5	5	4	4	4	4

**B – Data Tabulation**  
**Asset Information Standards Variable**

63	4	4	4	4	3	4	4
64	5	4	4	5	5	4	4
65	2	2	2	2	3	2	3
66	4	4	4	5	4	4	4
67	4	4	5	5	4	5	5
68	4	4	3	3	3	4	4
69	4	3	3	4	4	3	4
70	4	4	5	5	4	4	4
71	5	5	4	4	4	4	4
72	4	4	4	4	4	4	4
73	4	4	5	5	4	4	4
74	4	4	4	4	3	4	4
75	5	5	5	5	4	5	4
76	4	4	4	5	5	5	5
77	5	4	4	5	5	4	4
78	4	4	5	4	4	5	5
79	4	4	4	5	4	4	4
80	4	4	4	4	4	4	4
81	5	5	4	4	5	4	4
82	4	3	3	4	4	3	4
83	4	4	5	5	4	4	5
84	3	3	3	3	3	4	3
85	4	4	3	4	3	3	3
86	4	4	4	5	4	5	4
87	5	4	4	5	5	4	4
88	5	4	4	4	4	5	5
89	4	3	3	4	4	3	3
90	4	3	3	4	4	3	3
91	5	4	4	5	5	4	4
92	5	4	4	5	5	4	4
93	3	3	3	3	3	4	3
94	5	4	4	4	4	5	5
95	4	3	3	4	4	3	4
96	4	4	4	5	4	5	4
97	4	4	4	5	4	4	4
98	5	4	4	5	5	4	4
99	4	4	3	4	3	3	3
100	4	4	4	4	3	4	4
101	3	2	2	2	3	3	3
102	4	4	4	4	4	5	4
103	5	4	4	5	4	4	5
104	4	3	3	3	3	3	3
105	5	4	5	5	5	4	5
106	5	5	5	5	4	5	4
107	5	4	4	4	5	5	4
108	4	5	5	5	5	5	4
109	5	4	4	4	4	5	5
110	3	4	4	3	4	4	3
111	5	5	5	5	5	5	4
112	5	4	4	4	5	5	4
113	5	4	4	4	5	5	5
114	3	3	3	3	3	3	3
115	5	4	5	5	4	5	4
116	4	5	5	4	5	4	4
117	5	4	4	5	5	5	5
118	3	3	3	4	3	3	4
119	4	5	5	4	4	5	4
120	2	2	2	3	2	3	3
121	5	5	5	5	5	4	5
122	5	5	5	4	5	4	4
123	4	3	3	3	4	4	3
124	4	4	4	5	4	5	5
125	5	4	4	5	5	5	5



**B – Data Tabulation**  
**Asset Information Systems Variable**

Responden	IS1	IS2	IS3	IS4	IS5	IS6	IS7	IS8	IS9	IS10	IS11	IS12	IS13	IS14	IS15
1	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
2	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4
3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5
4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5
5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5
6	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4
7	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5
8	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3
9	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
10	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5
11	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4
12	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3
13	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3
14	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5
15	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3
16	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
17	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4
18	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4
20	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4
23	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
24	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
25	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4
26	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4
27	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
28	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
29	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
30	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3
33	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4
34	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5
35	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
36	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3
37	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5
38	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4
39	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
40	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4
41	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4
42	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
43	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4
44	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5
45	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
46	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
47	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5
48	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5
49	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4
50	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5
51	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3
52	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
53	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5
54	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4
55	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3
56	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
58	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
59	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5
60	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5
61	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4
62	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3

## B – Data Tabulation

### Asset Information Systems Variable

63	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
64	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
65	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3
66	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5
67	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
68	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3
69	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4
70	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
71	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4
72	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
73	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
74	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4
75	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
76	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
77	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4
78	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4
79	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
80	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4
81	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
82	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3
83	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
84	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3
85	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
86	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3
87	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
88	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
89	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
90	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4
91	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
92	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4
93	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
94	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4
95	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
96	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4
97	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
98	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
99	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
100	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3
101	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
102	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
103	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4
104	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4
105	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
106	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
107	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
108	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4
109	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5
110	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
111	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
112	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3
113	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
114	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
115	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
116	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5
117	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
118	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5
119	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4
120	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4
121	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
122	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
123	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4
124	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
125	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4

**B – Data Tabulation**  
**Data & Information Management Variable**

Responden	DIM1	DIM2	DIM3	DIM4	DIM5	DIM6	DIM7	DIM8	DIM9	DIM10	DIM11	DIM12	DIM13	DIM14	DIM15	DIM16
1	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4
2	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5
5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
7	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3
8	3	3	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2
9	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2	4	4
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
11	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
13	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
14	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
15	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
17	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
19	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
24	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5
25	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
27	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
28	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
29	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
33	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
35	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2	4	4
36	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
37	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3
38	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
39	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
40	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5
41	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3
42	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3
43	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
44	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
45	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4
46	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4
47	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5
48	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
49	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
50	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
51	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
52	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2	4	4
53	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
54	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
55	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
56	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
58	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2	4	4
59	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
60	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5
61	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4
62	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4



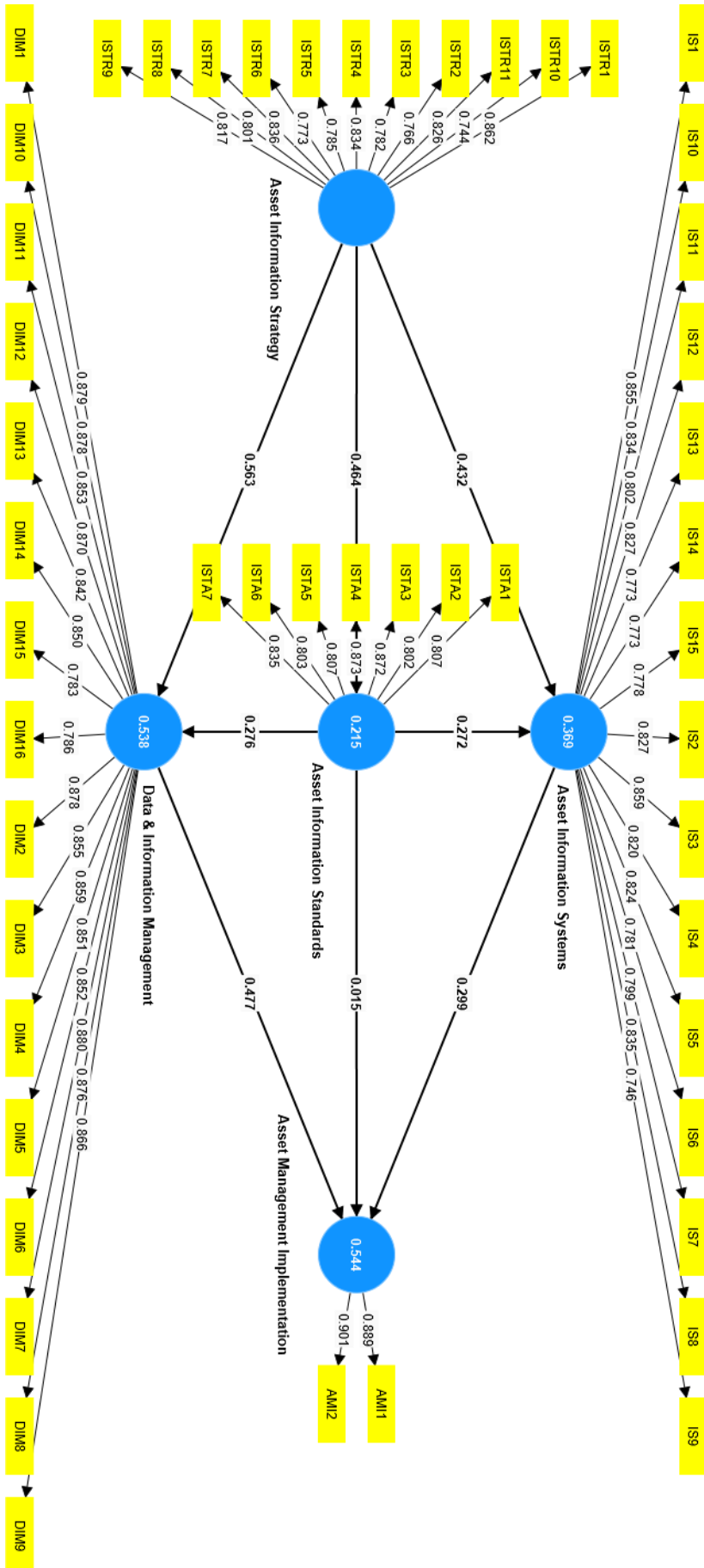
**B – Data Tabulation**

**Asset Management Implementation Variable**

Responden	AMI1	AMI2
1	5	4
2	5	5
3	4	4
4	5	4
5	5	4
6	4	5
7	5	4
8	3	3
9	5	5
10	4	4
11	5	5
12	3	3
13	3	3
14	5	5
15	3	3
16	4	4
17	4	5
18	4	5
19	5	4
20	5	5
21	3	3
22	5	4
23	5	4
24	5	4
25	4	5
26	5	4
27	4	5
28	5	4
29	3	3
30	3	3
31	5	5
32	3	3
33	5	5
34	4	4
35	5	5
36	3	3
37	5	4
38	4	5
39	4	4
40	4	4
41	3	3
42	3	3
43	4	4
44	5	5
45	4	5
46	5	4
47	5	4
48	5	4
49	4	5
50	5	4
51	3	3
52	5	5
53	4	4
54	5	5
55	3	3
56	5	4
57	4	4
58	5	5
59	4	4
60	5	4
61	5	5
62	3	3

63	5	4
64	4	5
65	3	3
66	5	5
67	5	5
68	2	3
69	4	5
70	4	5
71	4	5
72	4	4
73	4	5
74	3	3
75	5	4
76	5	4
77	4	5
78	4	5
79	4	4
80	5	4
81	4	4
82	3	3
83	5	4
84	3	3
85	3	3
86	3	3
87	5	4
88	4	4
89	4	5
90	4	5
91	5	4
92	3	3
93	3	3
94	5	4
95	4	5
96	4	5
97	5	4
98	3	3
99	5	4
100	3	3
101	4	4
102	5	4
103	4	5
104	3	3
105	4	5
106	3	3
107	3	3
108	4	4
109	5	5
110	4	4
111	4	5
112	3	3
113	5	4
114	3	3
115	3	3
116	5	4
117	4	5
118	5	4
119	4	5
120	4	5
121	4	5
122	5	4
123	5	4
124	5	4
125	4	5

C – Outer Model



### C – Outer Loadings

	Information Strategy	Information Standards	Information Systems	Data & Information Management	Asset Management Implementation
ISTR1	0.862				
ISTR2	0.766				
ISTR3	0.782				
ISTR4	0.834				
ISTR5	0.785				
ISTR6	0.773				
ISTR7	0.836				
ISTR8	0.801				
ISTR9	0.817				
ISTR10	0.744				
ISTR11	0.826				
ISTA1		0.807			
ISTA2		0.802			
ISTA3		0.872			
ISTA4		0.873			
ISTA5		0.807			
ISTA6		0.803			
ISTA7		0.835			
IS1			0.855		
IS2			0.827		
IS3			0.859		
IS4			0.820		
IS5			0.824		
IS6			0.781		
IS7			0.799		
IS8			0.835		
IS9			0.746		
IS10			0.834		
IS11			0.802		
IS12			0.827		
IS13			0.773		
IS14			0.773		
IS15			0.778		
DIM1				0.879	
DIM2				0.878	
DIM3				0.855	
DIM4				0.859	
DIM5				0.851	

	Information Strategy	Information Standards	Information Systems	Data & Information Management	Asset Management Implementation
DIM6				0.852	
DIM7				0.880	
DIM8				0.876	
DIM9				0.866	
DIM10				0.878	
DIM11				0.853	
DIM12				0.870	
DIM13				0.842	
DIM14				0.850	
DIM15				0.783	
DIM16				0.786	
AMI1					0.889
AMI2					0.901



## C - HTMT

	Asset Management Implementation	Data & Information Management	Asset Information Standards	Asset Information Strategy	Asset Information Systems
Asset Management Implementation					
Data & Information Management	0.824				
Asset Information Standards	0.491	0.552			
Asset Information Strategy	0.568	0.701	0.479		
Asset Information Systems	0.751	0.755	0.481	0.556	

## C – Fornell-Larcker

	Asset Management Implementation	Data & Information Management	Asset Information Standards	Asset Information Strategy	Asset Information Systems
Asset Management Implementation	<b>0.895</b>				
Data & Information Management	0.710	<b>0.854</b>			
Asset Information Standards	0.412	0.537	<b>0.829</b>		
Asset Information Strategy	0.489	0.691	0.466	<b>0.803</b>	
Asset Information Systems	0.665	0.752	0.472	0.558	<b>0.810</b>

## C – Cross Loading

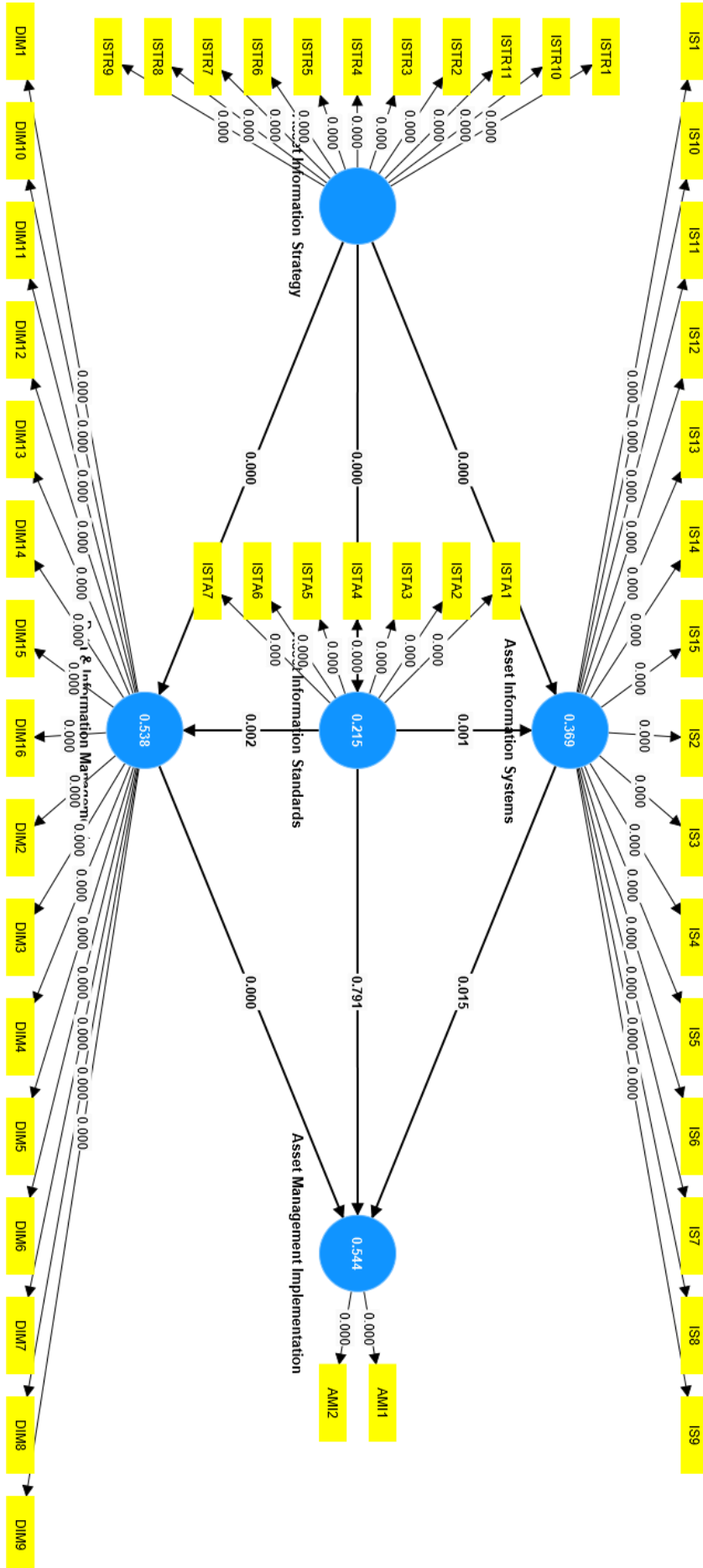
	Asset Management Implementation	Data & Information Management	Information Systems	Information Standards	Information Strategy
AMI1	<b>0.889</b>	0.605	0.597	0.381	0.447
AMI2	<b>0.901</b>	0.664	0.593	0.358	0.430
DIM1	0.588	<b>0.879</b>	0.670	0.469	0.632
DIM2	0.572	<b>0.878</b>	0.670	0.431	0.646
DIM3	0.641	<b>0.855</b>	0.621	0.408	0.523
DIM4	0.524	<b>0.859</b>	0.633	0.412	0.557
DIM5	0.506	<b>0.851</b>	0.605	0.400	0.525
DIM6	0.638	<b>0.852</b>	0.749	0.478	0.547
DIM7	0.666	<b>0.880</b>	0.649	0.441	0.534
DIM8	0.649	<b>0.876</b>	0.633	0.432	0.565
DIM9	0.512	<b>0.866</b>	0.650	0.403	0.553
DIM10	0.530	<b>0.878</b>	0.646	0.424	0.576
DIM11	0.648	<b>0.853</b>	0.651	0.485	0.651
DIM12	0.655	<b>0.870</b>	0.638	0.487	0.692
DIM13	0.619	<b>0.842</b>	0.597	0.538	0.552
DIM14	0.651	<b>0.850</b>	0.623	0.543	0.556
DIM15	0.614	<b>0.783</b>	0.617	0.477	0.639
DIM16	0.628	<b>0.786</b>	0.610	0.471	0.649
IS1	0.595	0.702	<b>0.855</b>	0.410	0.376
IS2	0.506	0.715	<b>0.827</b>	0.461	0.605
IS3	0.502	0.668	<b>0.859</b>	0.428	0.567
IS4	0.735	0.731	<b>0.820</b>	0.456	0.551
IS5	0.549	0.483	<b>0.824</b>	0.316	0.249
IS6	0.293	0.449	<b>0.781</b>	0.321	0.420
IS7	0.630	0.655	<b>0.799</b>	0.384	0.520
IS8	0.647	0.652	<b>0.835</b>	0.408	0.507
IS9	0.368	0.441	<b>0.746</b>	0.325	0.141
IS10	0.395	0.440	<b>0.834</b>	0.301	0.353
IS11	0.542	0.667	<b>0.802</b>	0.312	0.481
IS12	0.594	0.554	<b>0.827</b>	0.349	0.415
IS13	0.370	0.543	<b>0.773</b>	0.341	0.319
IS14	0.406	0.550	<b>0.773</b>	0.391	0.424
IS15	0.626	0.639	<b>0.778</b>	0.424	0.555
ISTA1	0.282	0.394	0.293	<b>0.807</b>	0.456
ISTA2	0.243	0.384	0.311	<b>0.802</b>	0.350
ISTA3	0.280	0.504	0.467	<b>0.872</b>	0.390
ISTA4	0.384	0.487	0.505	<b>0.873</b>	0.404

	Asset Management Implementation	Data & Information Management	Information Systems	Information Standards	Information Strategy
ISTA5	0.395	0.430	0.356	<b>0.807</b>	0.315
ISTA6	0.372	0.321	0.331	<b>0.803</b>	0.246
ISTA7	0.415	0.539	0.425	<b>0.835</b>	0.488
ISTR1	0.357	0.650	0.495	0.387	<b>0.862</b>
ISTR2	0.282	0.429	0.471	0.268	<b>0.766</b>
ISTR3	0.236	0.377	0.345	0.244	<b>0.782</b>
ISTR4	0.387	0.576	0.309	0.386	<b>0.834</b>
ISTR5	0.565	0.595	0.541	0.423	<b>0.785</b>
ISTR6	0.352	0.431	0.426	0.384	<b>0.773</b>
ISTR7	0.297	0.522	0.454	0.414	<b>0.836</b>
ISTR8	0.460	0.667	0.491	0.431	<b>0.801</b>
ISTR9	0.324	0.558	0.409	0.346	<b>0.817</b>
ISTR10	0.458	0.489	0.472	0.339	<b>0.744</b>
ISTR11	0.501	0.685	0.460	0.405	<b>0.826</b>

### C – Construct Reliability and Validity

Variable	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Asset Management Implementation	0.751	0.752	0.800
Data & Information Management	0.975	0.976	0.729
Asset Information Standards	0.924	0.933	0.688
Asset Information Strategy	0.945	0.949	0.645
Asset Information Systems	0.963	0.969	0.655

### D – Inner Model



**D – Path Coefficients**

Correlation	T Statistics	P Values
Asset Information Strategy -> Asset Information Systems	5.834	0.000
Asset Information Strategy -> Asset Information Standards	4.869	0.000
Asset Information Strategy -> Data & Information Management	6.553	0.000
Asset Information Standards -> Asset Information Systems	3.254	0.001
Asset Information Standards -> Data & Information Management	3.118	0.002
Asset Information Systems -> Asset Management Implementation	2.439	0.015
Asset Information Standards -> Asset Management Implementation	0.265	0.791
Data & Information Management -> Asset Management Implementation	3.580	0.000

**D – Path Coefficient (Confidence Intervals)**

Correlation	2.5%	97.5%
Asset Information Strategy -> Asset Information Systems	0.276	0.569
Asset Information Strategy -> Asset Information Standards	0.276	0.640
Asset Information Strategy -> Data & Information Management	0.391	0.729
Asset Information Standards -> Asset Information Systems	0.115	0.439

<b>Correlation</b>	<b>2.5%</b>	<b>97.5%</b>
Asset Information Standards -> Data & Information Management	0.111	0.453
Asset Information Systems -> Asset Management Implementation	0.053	0.540
Asset Information Standards -> Asset Management Implementation	-0.096	0.128
Data & Information Management -> Asset Management Implementation	0.210	0.731

### **D – Specific Indirect Effects**

<b>Correlation</b>	<b>2.5%</b>	<b>97.5%</b>
Asset Information Strategy -> Asset Information Systems -> Asset Management Implementation	2.224	0.026
Asset Information Strategy -> Asset Information Standards -> Asset Management Implementation	0.252	0.801
Asset Information Strategy -> Data & Information Management -> Asset Management Implementation	3.205	0.001
Asset Information Standards -> Asset Information Systems -> Asset Management Implementation	2.885	0.020
Asset Information Standards -> Data & Information Management -> Asset Management Implementation	2.350	0.019

### **D – R Square**

<b>Correlation</b>	<b>R-Square</b>
Asset Management Implementation	0.544

Correlation	R-Square
Asset Information Standards	0.215
Asset Information Systems	0.369
Data & Information Management	0.538

### D – SRMR

	Saturated Model
SRMR	0.096

### D – Q Square

Correlation	Q <sup>2</sup> predict	RSME	MAE
Asset Management Implementation	0.229	0.891	0.651
Data & Information Management	0.465	0.746	0.450
Asset Information Standards	0.181	0.921	0.691
Asset Information Systems	0.299	0.855	0.679