

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Deskripsi Teoretik

2.1.1. Konsep Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) adalah penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pemerintahan untuk mendukung pelayanan publik yang lebih efisien, transparan, dan akuntabel. SPBE bertujuan untuk mempermudah penyelenggaraan pemerintahan, meningkatkan kualitas layanan publik, serta mempercepat proses administratif yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemerintahan di tingkat daerah. SPBE mencakup penggunaan perangkat lunak, infrastruktur teknologi, serta sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung berbagai fungsi pemerintahan, seperti pengelolaan data, penyampaian informasi kepada publik, dan pengambilan keputusan berbasis data.[3]

2.1.2. Konsep Maturity Level dalam SPBE

Maturity Level atau tingkat kematangan adalah konsep yang mengacu pada tingkat Kematangan suatu proses atau sistem. Dalam konteks SPBE, kematangan ini berkaitan dengan bagaimana teknologi informasi dan sistem administrasi publik telah diimplementasikan dan diintegrasikan dalam pemerintahan. Tingkat kematangan ini bisa diukur melalui berbagai Metode/ framework, salah satunya adalah **CMMI (Capability Maturity Model Integration)**.

2.1.3. CMMI (Capability Maturity Model Integration)

CMMI adalah framework yang digunakan untuk menilai dan meningkatkan kematangan suatu organisasi dalam menjalankan proses bisnisnya, termasuk proses-proses pengelolaan proyek, teknologi informasi, serta pengembangan produk. Framework ini dikembangkan oleh Software Engineering Institute (SEI) di Carnegie Mellon University.

CMMI mengukur tingkat kematangan sebuah organisasi melalui lima level, yang masing-masing menggambarkan tingkat Kematangan dari proses yang diterapkan:

Level 1: Initial (Awal)

Pada level ini, proses-proses yang ada dalam organisasi atau Perangkat Daerah cenderung tidak terstruktur dan masih bergantung pada individu. Keberhasilan sering kali bersifat kebetulan.

Level 2: Managed (Terkelola)

Pada level ini, proses mulai didokumentasikan dan dilaksanakan secara konsisten. Proses sudah mulai terkelola dengan baik, meskipun belum sepenuhnya optimal.

Level 3: Defined (Terdefinisi)

Pada level ini, proses-proses sudah dioptimalkan dan terdokumentasi dengan baik. Organisasi atau Perangkat Daerah memiliki standar dan prosedur yang jelas, dan pelaksanaannya sudah lebih terstruktur.

Level 4: Quantitatively Managed (Dikelola secara Kuantitatif dan Kualitatif)

Pada level ini, proses-proses organisasi atau Perangkat Daerah sudah dikelola dengan metrik yang terukur. Performa dan kualitas proses dapat dipantau secara kuantitatif dan Kualitatif serta diperbaiki berdasarkan data yang ada.

Level 5: Optimizing (Mengoptimalkan)

Pada level ini, organisasi atau Perangkat Daerah terus melakukan perbaikan berkelanjutan berdasarkan analisis data dan umpan balik. Organisasi berfokus pada inovasi dan perbaikan proses secara berkelanjutan untuk mencapai hasil yang lebih baik.

2.1.4. Penerapan CMMI dalam SPBE pada Perangkat Daerah Pemda Kabupaten/Kota

Penerapan CMMI dalam SPBE di perangkat daerah Pemda Kabupaten/Kota bertujuan untuk mengukur sejauh mana SPBE telah diterapkan dan mencapai kematangan tertentu. Setiap level dalam CMMI menggambarkan tingkat kematangan dalam implementasi teknologi dan sistem administrasi pemerintahan berbasis elektronik.

Level 1: Pemda Kabupaten/Kota yang berada pada level ini belum memiliki sistem yang terorganisir dengan baik dan cenderung bergantung pada usaha individu atau sistem yang terpisah-pisah.

Level 2: Pada level ini, Pemda telah mulai melakukan pengelolaan sistem elektronik, namun mungkin masih ada bagian yang belum sepenuhnya terdokumentasi atau terintegrasi.

Level 3: Pemda yang berada pada level ini sudah memiliki sistem yang terstruktur, terdokumentasi, dan terintegrasi dengan baik. Setiap proses SPBE dioptimalkan agar berfungsi lebih efisien.

Level 4: Pada level ini, Pemda sudah mulai memanfaatkan data dan metrik untuk memonitor dan meningkatkan performa sistem SPBE mereka, dan sistem sudah berjalan dengan pengelolaan yang lebih matang.

Level 5: Pada level ini, Pemda memiliki sistem yang sangat terkelola dan terus melakukan inovasi serta perbaikan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas SPBE dan pelayanan publik.

2.1.5. Tujuan Penilaian Maturity Level SPBE menggunakan CMMI

Penilaian Maturity Level SPBE menggunakan CMMI pada Pemda Kabupaten/Kota bertujuan untuk:

1. Menilai kesiapan dan kemampuan SPBE dalam mendukung pemerintahan yang efisien dan transparan.
2. Mengidentifikasi area yang perlu perbaikan dalam implementasi teknologi informasi untuk mendukung pelayanan publik.
3. Merencanakan langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan kematangan SPBE sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan publik dan mempercepat birokrasi.
4. Memberikan rekomendasi pengembangan berkelanjutan dalam sistem pemerintahan berbasis elektronik yang dapat dikembangkan kembali di kemudian hari atau adanya pengembangan lebih lanjut untuk sistem yang sudah ada.

2.2. Kajian Hasil Penelitian lain yang Relevan

Untuk mengukur pencapaian program reformasi birokrasi, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi melakukan penilaian implementasi program reformasi birokrasi pada instansi pemerintah. Indeks Reformasi Birokrasi sebagai hasil penilaian implementasi program reformasi birokrasi merupakan indeks komposit yang disusun atas beberapa indeks hasil penilaian pada area perubahan reformasi birokrasi termasuk penilaian pada penerapan SPBE sebagai bagian dari -10- pelaksanaan penilaian reformasi birokrasi dan amanat Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang SPBE. Pemantauan dan Evaluasi SPBE dilaksanakan untuk menilai sejauh mana penerapan SPBE pada Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah dapat berkontribusi pada kemajuan reformasi birokrasi. Pemantauan dan Evaluasi SPBE dilakukan dengan mengukur tingkat kematangan (maturity level) penerapan SPBE pada Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah yang direpresentasikan dalam bentuk nilai indeks SPBE yang telah dituangkan pada *Peraturan Menteri Pemberdayaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi MENPANRB Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2020 Tentang Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Serta Pedoman Pedoman Menteri Pendayagunaan

Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2024 Tentang Tata Cara Pemantauan dan Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.[15]

2.2.1. Metode Pemantauan dan Evaluasi SPBE

1. Model Tingkat Kematangan

Model tingkat kematangan merupakan model pengukuran terhadap perkembangan kapabilitas/kemampuan organisasi pada suatu bidang yang ditunjukkan dengan tingkat kematangan. Setiap tingkat kematangan akan dideskripsikan dengan suatu kriteria. Kriteria dimaksud akan digunakan sebagai alat ukur untuk menilai perkembangan kapabilitas organisasi pada suatu bidang. Semakin tinggi tingkat kematangan yang dimiliki oleh organisasi menunjukkan semakin tinggi kapabilitas organisasi tersebut.

2. Tingkat Kematangan Kapabilitas Proses

Tingkat kematangan kapabilitas proses merupakan pengukuran kemampuan organisasi pada suatu proses dan akan digunakan untuk pengukuran tingkat kematangan kebijakan, tata kelola, dan manajemen SPBE. Tingkat kematangan kapabilitas proses diukur dengan 5 (lima) tingkatan yaitu rintisan, terkelola, terdefinisi, terpadu dan terukur, dan optimum.

3. Tingkat Kematangan Kapabilitas Layanan

Tingkat Kematangan Kapabilitas Layanan merupakan pengukuran kemampuan organisasi pada suatu layanan dan akan digunakan untuk pengukuran tingkat kematangan layanan SPBE yaitu layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik dan layanan publik berbasis elektronik. Tingkat kematangan kapabilitas layanan diukur dengan 5 (lima) tingkatan yaitu informasi, interaksi, transaksi, kolaborasi, dan optimum.

2.2.2. Metode Penilaian Tingkat Kematangan SPBE

1. Struktur Penilaian Tingkat Kematangan SPBE

Struktur penilaian tingkat kematangan penerapan SPBE terdiri atas :

- domain, merupakan area penerapan SPBE yang dinilai;
- aspek, merupakan area spesifik penerapan SPBE yang dinilai; dan
- indikator, merupakan informasi spesifik dari aspek penerapan SPBE yang dinilai

2. Bobot Penilaian Tingkat Kematangan SPBE

Bobot diberikan pada setiap struktur penilaian yaitu domain, aspek, dan indikator sesuai dengan tingkat prioritas dan kepentingan.

3. Ukuran Tingkat Kematangan SPBE

Pengukuran tingkat kematangan diterapkan pada setiap indikator, dimana setiap tingkat kematangan diberi nilai

4. Penghitungan Nilai Indeks Tingkat Kematangan SPBE

Nilai indeks terdiri atas: a. indeks aspek; b. indeks domain; dan c. indeks SPBE, dimana masing-masing nilai indeks dihitung secara agregat dari nilai tingkat kematangan indikator.

5. Predikat Penilaian SPBE

Nilai indeks yang merepresentasikan tingkat kematangan penerapan SPBE dikelompokkan berdasarkan predikat.

Tabel 2.1. Tingkat Kematangan

No	Nilai Indeks	Predikat
1	4,2 – 5,0	Memuaskan
2	3,5 -< 4,2	Sangat Baik
3	2,6 -< 3,5	Baik
4	1,8 -< 2,6	Cukup
5	< 1,8	Kurang

Kajian hasil penelitian lain yang relevan mengenai **Maturity Level SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik)** pada perangkat daerah Pemda Kabupaten/Kota menggunakan framework **CMMI (Capability Maturity Model Integration)** dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai implementasi dan pengembangan SPBE.

Berikut adalah beberapa kajian hasil penelitian lain yang relevan terdahulu :

Tabel 2.2 Kajian Hasil Penelitian Lain Yang Relevan

NO.	PENULIS	JUDUL	SUMBER	RINGKASAN
1	Hadiyanto, dkk.	Implementasi CMMI dalam Sistem	Jurnal Teknologi dan Sistem	Penelitian ini mengeksplorasi penerapan framework CMMI untuk

		Pemerintahan Berbasis Elektronik di Pemerintah Daerah	Informasi, 2020.	mengevaluasi tingkat kematangan SPBE di beberapa pemerintah daerah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan CMMI membantu Pemda untuk memetakan tingkat kematangan mereka dalam pengelolaan teknologi informasi.
2.	Amrianto, S.	Evaluasi Maturity Level SPBE pada Pemerintah Daerah di Indonesia Menggunakan CMMI	Jurnal Informatika dan Komunikasi Pemerintahan, 2019.	Penelitian ini melakukan evaluasi terhadap penerapan SPBE di beberapa Pemda di Indonesia dengan menggunakan CMMI sebagai alat ukur.
3.	Susanto, B., & Putra, I. W.	Tantangan dan Solusi Implementasi SPBE di Pemerintahan Daerah Menggunakan CMMI	Jurnal Administrasi Publik, 2021.	Penelitian ini mengkaji tantangan yang dihadapi oleh pemerintah daerah dalam mengimplementasikan SPBE, serta bagaimana CMMI dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah tersebut.
4	Fajar, A.	Pengukuran Kematangan SPBE pada	Jurnal Teknologi dan Manajemen	Penelitian ini berfokus pada penerapan CMMI dalam menilai tingkat kematangan

		Pemerintah Kota dengan Framework CMMI: Studi Kasus Pemerintah Kota X	Pemerintahan, 2022.	SPBE di Pemerintah Kota X. Dalam studi kasus ini, ditemukan bahwa Pemerintah Kota X berhasil mencapai level 3 pada framework CMMI, namun masih menghadapi tantangan dalam hal koordinasi antar perangkat daerah dan integrasi sistem informasi yang tersebar.
5.	Yulianto, M., & Wulandari, E.	Analisis Perbandingan Maturity Level SPBE pada Pemda di Indonesia Berdasarkan Framework CMMI	Jurnal Ilmiah Teknologi dan Sistem Informasi, 2021.	Penelitian ini menganalisis perbandingan tingkat kematangan SPBE di beberapa Pemda di Indonesia berdasarkan CMMI.
6.	Setiawan, R., & Kartini, F.	Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik Melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dengan Pendekatan CMMI	Jurnal Administrasi dan Teknologi Informasi, 2020.	Penelitian ini mengkaji pengaruh penerapan CMMI terhadap peningkatan kualitas pelayanan publik di Pemda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemda yang berhasil mencapai level kematangan CMMI yang lebih tinggi dapat memberikan pelayanan publik yang lebih efisien,

				transparan, dan akuntabel. Penelitian ini menekankan pentingnya manajemen perubahan dan pelatihan teknis untuk memastikan keberhasilan implementasi SPBE dalam meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat.
7.	Putri, F., & Nurtanto, M.	Studi Kasus Penerapan CMMI pada Organisasi Pemerintahan di Indonesia	Jurnal Administrasi dan Teknologi Informasi, 2018	Studi Kasus Penerapan CMMI pada Organisasi Pemerintahan di Indonesia

Kajian-kajian ini memberikan berbagai perspektif mengenai bagaimana CMMI dapat digunakan untuk mengevaluasi dan meningkatkan SPBE di perangkat daerah, serta tantangan dan solusi yang dapat diterapkan untuk mencapai tingkat kematangan yang lebih tinggi.

2.3. Kerangka Berfikir

Evaluasi SPBE dapat menggambarkan penerapan tata kelola SPBE pada Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah, serta dapat digunakan sebagai pedoman oleh Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah dalam perbaikan penerapan SPBE dalam rangka keterpaduan yang selaras dengan kebijakan nasional. Selain itu, evaluasi SPBE juga diharapkan dapat berdampak pada terciptanya layanan SPBE yang berkualitas, terintegrasi, berkesinambungan, dan mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi bagi aparatur sipil negara Instansi Pusat dan Pemerintah Daerah, serta bermanfaat bagi pelaku usaha dan masyarakat luas.[3]

Kerangka berpikir ini bertujuan untuk memahami bagaimana **Maturity Level** pada **Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)** dapat diukur dan ditingkatkan melalui penggunaan

CMMI (Capability Maturity Model Integration). CMMI adalah framework yang digunakan untuk menilai kematangan suatu proses dalam organisasi. [15][16][17]

Dalam Penelitian ini, CMMI diterapkan untuk menilai dan meningkatkan kematangan sistem pemerintahan berbasis elektronik yang digunakan oleh perangkat daerah Pemda Kabupaten/Kota.

2.3.1. Definisi Konsep Utama

2. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

SPBE adalah pemanfaatan teknologi informasi dalam pelaksanaan kegiatan pemerintahan yang mencakup pengelolaan informasi dan data secara elektronik untuk mendukung efisiensi dan kualitas pelayanan publik. SPBE bertujuan untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kemudahan akses informasi bagi masyarakat.

3. Capability Maturity Model Integration (CMMI)

CMMI adalah framework yang digunakan untuk meningkatkan proses dalam organisasi. CMMI mengukur kematangan suatu organisasi berdasarkan lima level kematangan yang berbeda. Dalam konteks SPBE, CMMI digunakan untuk menilai sejauh mana SPBE telah diterapkan dan seberapa efektif teknologi informasi diterapkan dalam mendukung administrasi dan pelayanan publik.

4. Maturity Level

Maturity Level mengacu pada tingkat Kematangan dalam pengelolaan SPBE di Pemda. Masing-masing level CMMI (dari Level 1 hingga Level 5) menggambarkan tingkat kematangan sistem dan proses di Pemda dalam mengimplementasikan SPBE. [15][16][17]

2.3.2. Konsep Dasar Kerangka Berpikir

Dalam kerangka berpikir ini, **CMMI digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat kematangan (maturity level)** dari SPBE pada perangkat daerah. Model ini memungkinkan evaluasi terhadap berbagai aspek [3], seperti:

- 1. Proses Pengelolaan Teknologi Informasi:** Bagaimana proses pengelolaan teknologi informasi dan sistem informasi dilakukan di Pemda.

2. **Standarisasi Proses:** Sejauh mana proses-proses terkait SPBE didokumentasikan dan dijalankan secara konsisten.
3. **Integrasi Sistem:** Tingkat integrasi antar sistem yang mendukung SPBE di berbagai perangkat daerah.
4. **Penggunaan Data:** Sejauh mana data digunakan secara efektif dalam pengambilan keputusan dan pelayanan publik.

2.3.3. Proses Penilaian Berdasarkan Framework CMMI

Kerangka berpikir ini juga mengidentifikasi lima level kematangan dalam CMMI yang akan diterapkan pada Pemda Kabupaten/Kota untuk mengukur SPBE, yaitu:

Level 1: Initial (Awal)

Pada level ini, Pemda belum memiliki sistem yang terstruktur dan pengelolaan SPBE masih sangat bergantung pada individu. Sistem pemerintahan berbasis elektronik masih dalam tahap eksperimen atau perencanaan.

Level 2: Managed (Terkelola)

Pada level ini, Pemda mulai memiliki dokumentasi dan sistem yang lebih terkelola. Beberapa proses mulai dikelola secara formal, meskipun belum sepenuhnya terintegrasi dan terdokumentasi dengan baik.

Level 3: Defined (Terdefinisi)

Pada level ini, Pemda memiliki sistem yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Proses SPBE sudah distandarisi dan dijalankan secara konsisten di seluruh perangkat daerah.

Level 4: Quantitatively Managed (Dikelola Secara Kuantitatif dan Kualitatif)

Pada level ini, Pemda sudah mulai menggunakan metrik dan data untuk mengelola dan memonitor performa sistem SPBE. Pengelolaan proses berdasarkan data dan analisis kuantitatif dan Kualitatif mulai diterapkan.

Level 5: Optimizing (Mengoptimalkan)

Pada level ini, Pemda terus melakukan perbaikan berkelanjutan berdasarkan analisis data. Sistem SPBE sudah sangat optimal dan dapat menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan dan teknologi yang ada.

2.3.4. Aspek yang Dinilai dalam Penilaian Maturity Level SPBE

Aspek Penting yang harus dievaluasi dalam penerapan SPBE di Pemda, antara lain:

1. Kebijakan dan Regulasi

Penilaian terhadap kebijakan pemerintah daerah yang mendukung pengembangan SPBE, termasuk regulasi terkait integrasi dan pemanfaatan teknologi informasi di sektor publik.

2. Sumber Daya Manusia (SDM)

Evaluasi terhadap keterampilan dan kapabilitas SDM yang terlibat dalam pengelolaan SPBE. Pemda yang lebih matang dalam implementasi SPBE memiliki tenaga ahli yang kompeten dan pelatihan yang memadai bagi seluruh pihak terkait.

3. Infrastruktur Teknologi

Penilaian terhadap infrastruktur teknologi yang mendukung operasional SPBE, seperti jaringan, sistem perangkat keras, dan perangkat lunak yang digunakan dalam pelayanan publik.

4. Pengelolaan Data dan Informasi

Penilaian mengenai bagaimana data dikumpulkan, disimpan, dikelola, dan digunakan dalam proses pelayanan publik. Proses ini akan mencakup tingkat pengintegrasian data antar perangkat daerah dan penggunaan data untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

5. Manajemen Proses dan Sistem

Penilaian terhadap sistem manajemen yang ada untuk mendukung implementasi dan pengelolaan SPBE. Ini meliputi bagaimana Pemda mengelola dan mengatur proses-proses yang berhubungan dengan SPBE, serta sejauh mana proses-proses tersebut terdokumentasi dan dikelola secara sistematis.

2.3.5. Tujuan dan Manfaat Pengukuran Maturity Level SPBE

Tujuan Menilai tingkat kematangan implementasi SPBE pada Pemda Kabupaten/Kota, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pengelolaan SPBE, serta merumuskan langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan tingkat kematangan menuju pelayanan publik yang lebih efisien dan transparan serta Manfaat yaitu Meningkatkan efektivitas dan

efisiensi pemerintahan berbasis elektronik, Memastikan bahwa Pemda dapat memberikan pelayanan publik yang lebih cepat, transparan, dan akuntabel, Membantu dalam merencanakan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kapabilitas dan kematangan SPBE di masa depan, Memberikan dasar bagi pengambilan keputusan dalam pengalokasian sumber daya dan pengembangan kebijakan teknologi informasi.

2.3.6. Kerangka Pengembangan SPBE Menggunakan CMMI

Berdasarkan hasil penilaian Maturity Level SPBE menggunakan CMMI, Pemda dapat mengembangkan Rencana Strategis (RENSTRA) untuk meningkatkan kematangan SPBE. Rencana tersebut dapat mencakup peningkatan infrastruktur teknologi, pengembangan sumber daya manusia, peningkatan integrasi antar sistem informasi, dan penggunaan data yang lebih efektif untuk mendukung pelayanan publik. [3][15][16][17]

2.4. Literatur Review

1. Pengantar Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) adalah sistem yang memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan publik serta administrasi pemerintah. SPBE mencakup berbagai aspek, mulai dari layanan publik, pengelolaan administrasi pemerintah, hingga transparansi dan akuntabilitas. Implementasi SPBE pada perangkat daerah pemerintah Kabupaten/Kota di Indonesia masih dalam tahap perbaikan dan pengembangan.
2. Untuk memastikan implementasi SPBE dapat berfungsi secara optimal, penting untuk melakukan penilaian terhadap maturity level atau tingkat kematangan implementasi SPBE tersebut. Salah satu metode yang digunakan untuk menilai kematangan suatu sistem atau proses adalah Capability Maturity Model Integration (CMMI), yang memberikan framework untuk mengukur seberapa matang suatu organisasi dalam mengelola dan menerapkan sistem berbasis teknologi.
3. Maturity Level SPBE dan Framework CMMI Maturity Level SPBE mengukur seberapa berkembang atau terorganisirnya sistem dan proses dalam penerapan teknologi informasi pada pemerintahan daerah. Dalam konteks ini, CMMI (Capability Maturity Model Integration) digunakan untuk menilai sejauh mana proses-proses dalam pengelolaan SPBE di perangkat daerah telah matang dan terstruktur. CMMI adalah model yang dikembangkan oleh Software Engineering Institute (SEI) untuk menilai dan meningkatkan kemampuan

organisasi dalam hal pengelolaan proyek, pengembangan perangkat lunak, dan manajemen teknologi informasi. CMMI terdiri dari lima level kematangan, yang dapat diaplikasikan dalam konteks SPBE pada pemerintahan daerah, yaitu:

- Level 1: Initial (Ad-hoc) - Pada tahap ini, proses SPBE bersifat tidak terstruktur, tidak terdokumentasi, dan tidak konsisten.
- Level 2: Managed - Proses sudah mulai dikelola dengan beberapa standar dan prosedur, meskipun belum optimal.
- Level 3: Defined - Proses SPBE sudah terdokumentasi dengan baik dan diterapkan secara konsisten.
- Level 4: Quantitatively Managed - Proses SPBE dikelola menggunakan data dan analisis kuantitatif untuk meningkatkan kinerja.
- Level 5: Optimizing - Organisasi secara terus-menerus mengoptimalkan proses SPBE berdasarkan pengukuran dan umpan balik.

4. Penerapan CMMI untuk Meningkatkan Maturity Level SPBE di Pemda Kabupaten/Kota
Penerapan CMMI dalam SPBE bertujuan untuk mengukur sejauh mana proses dan implementasi SPBE di perangkat daerah sudah memenuhi standar kematangan. Beberapa penelitian dan studi kasus di Indonesia menunjukkan bahwa penerapan CMMI membantu pemda untuk:

- Menilai Kematangan Proses SPBE: CMMI memberikan alat untuk menilai tingkat kematangan implementasi SPBE, sehingga pemerintah daerah dapat mengetahui kelemahan dan kekuatan mereka.
- Meningkatkan Efisiensi dan Transparansi: Dengan mengadopsi CMMI, pemda dapat meningkatkan pengelolaan data dan layanan publik, sehingga memperbaiki transparansi dan akuntabilitas pemerintahan.
- Perbaiki Infrastruktur dan Sumber Daya Manusia: Penerapan CMMI mendorong peningkatan infrastruktur IT serta pengembangan sumber daya manusia yang terlatih dalam mengelola dan mengembangkan SPBE.
- Mengurangi Risiko dan Kegagalan Implementasi SPBE: Dengan proses yang terstruktur dan terdokumentasi, risiko kegagalan implementasi SPBE dapat diminimalisir.

5. Tantangan dalam Penerapan CMMI untuk SPBE di Pemda Kabupaten/Kota Meskipun CMMI memberikan kerangka yang kuat untuk menilai dan meningkatkan kematangan SPBE, ada beberapa tantangan dalam penerapannya di tingkat daerah:
 - Keterbatasan Infrastruktur dan Teknologi: Banyak pemerintah daerah yang belum memiliki infrastruktur IT yang memadai untuk mendukung implementasi SPBE secara penuh.
 - Keterbatasan SDM dan Pengetahuan Teknologi: Pemerintah daerah seringkali menghadapi kesulitan dalam menemukan dan melatih sumber daya manusia yang memiliki keterampilan dalam teknologi informasi dan manajemen proyek.
 - Regulasi dan Kebijakan yang Belum Mendukung: Beberapa kebijakan atau regulasi terkait SPBE di pemerintah daerah masih belum sepenuhnya mendukung penerapan teknologi informasi secara optimal.
 - Komitmen Organisasi: Tanpa komitmen yang kuat dari pimpinan daerah, proses implementasi dan perbaikan SPBE dapat terhambat.
6. Studi Kasus Penerapan CMMI dalam SPBE Studi kasus yang dilakukan di beberapa daerah menunjukkan bahwa penerapan CMMI untuk SPBE dapat mempercepat transformasi digital di pemerintahan daerah.
7. Sumber-Sumber yang Relevan:
 - Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). (2020). Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Indonesia. Jurnal Teknologi Pemerintahan.
 - Indriani, H. & Setiawan, I. (2019). Analisis Penerapan CMMI untuk Evaluasi Maturity Level SPBE di Pemerintah Daerah. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi, Vol. 8 No. 2.
 - Putri, F., & Nurtanto, M. (2018). Studi Kasus Penerapan CMMI pada Organisasi Pemerintahan di Indonesia. Jurnal Pengelolaan Teknologi.
 - Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (KemenPAN-RB). (2020). Panduan Implementasi SPBE di Pemerintahan Daerah.
 - Hidayat, A., & Nugroho, A. (2021). Penerapan CMMI dalam Pengembangan Sistem Informasi untuk SPBE di Pemerintah Daerah. Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Informasi.

- Sutanto, A. & Santosa, P. (2022). Evaluasi Implementasi SPBE pada Pemerintah Kabupaten/Kota Menggunakan Model CMMI. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi.