

Evaluasi Tingkat Kematangan Digital Di Bandung Techno Park

Gilang Anggadisastra¹, Mohammad Riza Sutjipto²

¹ Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Telkom, Indonesia
anggadisastra@student.telkomuniversity.ac.id,

² Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Telkom, Indonesia
rizasutjipto@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Di era transformasi digital, Bandung Techno Park perlu mengukur tingkat kematangan digitalnya untuk memastikan efektivitas dalam mencapai tujuan strategis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model tingkat kematangan digital pada Bandung Techno Park dan merumuskan strategi untuk meningkatkannya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan data yang dikumpulkan melalui kuesioner kepada 39 karyawan Bandung Techno Park. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bandung Techno Park berada pada posisi Transformative dalam model kematangan digital. Artinya perusahaan memiliki kemampuan pengembangan digital yang lebih kuat, berfokus pada pemecahan masalah, serta memiliki budaya inovasi yang adaptif. Tahapan ini merupakan tahapan tertinggi dari semua posisi dalam model kematangan digital, sehingga menegaskan kesiapan BTP menghadapi dinamika perubahan teknologi. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur mengenai penerapan model kematangan digital (DMM) khususnya di Bandung Techno Park. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya pemahaman akademis mengenai hubungan antara transformasi digital, inovasi, dan daya saing industri di era Revolusi Industri 4.0.

Kata Kunci: Transformasi Digital, Model Kematangan Digital, Inovasi, Teknologi.

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi faktor krusial dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan daya saing industri di era Revolusi Industri 4.0. Keberadaan komputer, telekomunikasi, dan hiburan telah disatukan oleh kekuatan teknologi dan internet, yang secara fundamental mengubah cara bisnis beroperasi, mulai dari produksi hingga pemasaran. Di Indonesia, revolusi digital ditandai dengan peningkatan akses internet melalui perangkat seluler, yang berkorelasi positif dengan peningkatan produktivitas tenaga kerja. Bandung Techno Park (BTP), sebagai salah satu science techno park terbesar di Indonesia, memiliki peran strategis dalam mendorong transformasi digital. BTP berfungsi sebagai perantara dan pembangun sinergi antara akademisi, dunia usaha, pemerintah, dan masyarakat. Sejak berdiri pada awal 2010, BTP telah menghasilkan produk inovasi, melahirkan startup, dan membentuk kerja sama industri. BTP memiliki empat layanan utama: Innovation, Incubation, Solution, dan Intellectual Property. Bandung Techno Park (BTP) diciptakan untuk menjadi pusat inovasi dan teknologi yang mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Sebagai bagian dari ekosistem inovasi, BTP perlu memaksimalkan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan operasional dan menawarkan layanan terbaik bagi para pemangku kepentingannya, termasuk mahasiswa, perusahaan rintisan (startup), dan mitra industri. Namun, beberapa observasi dan wawancara menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi digital dan pemanfaatannya di BTP, yang menyebabkan beberapa masalah utama. Meskipun Bandung Techno Park sedang dalam proses mengembangkan superapp untuk mengatasi tantangan ini dan berencana untuk segera meluncurkannya, permasalahan yang ada menekankan perlunya evaluasi yang terperinci. Oleh karena itu, studi ini berupaya melakukan penilaian mendalam terhadap tingkat kematangan digital Bandung Techno Park. Evaluasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang status kematangan digitalnya saat ini dan menyoroti area yang perlu ditingkatkan, terutama terkait keandalan dan kualitas layanan digital untuk mendukung keberhasilan peluncuran superapp di masa mendatang.

II. TINJAUAN LITERATUR

A. Manajemen Strategi

Manajemen strategi mencakup proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap langkah-langkah strategis yang dirancang untuk mencapai sasaran organisasi. Secara umum, konsep ini memiliki kesamaan dengan definisi manajemen pada umumnya. Menurut Fred R. David (2009), manajemen strategis merupakan perpaduan antara seni dan ilmu dalam merumuskan, mengimplementasikan, serta mengevaluasi keputusan lintas fungsi untuk meraih tujuan organisasi. Sementara itu, Wheelen dan Hunger (2003) mengartikan manajemen strategis sebagai rangkaian keputusan

serta tindakan manajerial yang berdampak pada kinerja jangka panjang perusahaan.

B. Bisnis

Menurut Afuah (2004) mendefinisikan bisnis sebagai kegiatan individu yang terorganisir untuk menghasilkan dan menjual barang dan jasa demi memenuhi kebutuhan masyarakat dan mendapatkan keuntungan. Griffin dan Ebert (2007) menambahkan bahwa bisnis adalah organisasi yang menyediakan barang atau jasa dengan tujuan utama mencari laba. Laba ini didapatkan dari selisih antara pendapatan dan biaya operasional. Sedangkan Huat (1990) menyebut bisnis sebagai sistem yang menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

C. Bisnis Digital

Bisnis digital merujuk pada pemanfaatan teknologi digital dalam menjalankan dan mengembangkan bisnis, mengintegrasikan teknologi digital ke dalam semua aspek operasional untuk meningkatkan efisiensi dan menciptakan peluang baru (Laudon dan Traver, 2021; Chaffey, 2015). Ini mencakup transformasi dalam model operasional, pemasaran, dan manajemen, memungkinkan interaksi langsung dengan pelanggan, perluasan jangkauan pasar, dan percepatan inovasi.

D. Transformasi Bisnis Digital

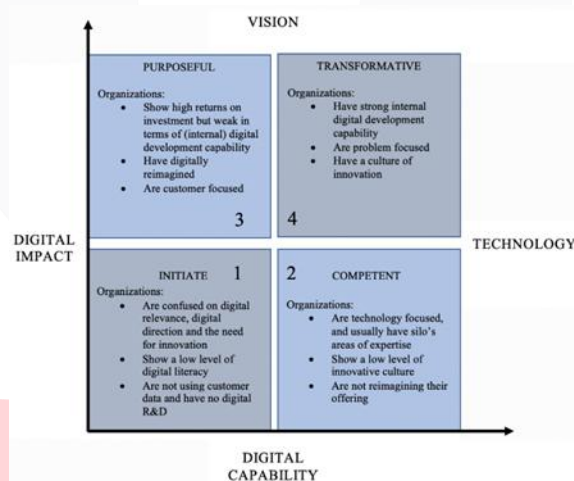
Transformasi bisnis digital adalah upaya merespons perubahan lingkungan dan menggunakan teknologi digital secara tepat untuk mencapai keunggulan kompetitif (Rowles, 2017).

E. Model Tingkat Kematangan Digital

Model Tingkat kematangan digital adalah kerangka kerja yang digunakan untuk menilai sejauh mana organisasi telah mengadopsi dan mengintegrasikan teknologi digital dalam operasional dan strateginya (KPMG, 2017). Dimensi utama DMM meliputi strategi digital, kepemimpinan digital, pengalaman pelanggan, operasi digital, dan budaya digital (Westerman et al., 2014). Tingkatan dalam DMM, seperti yang diidentifikasi oleh Gill dan VanBoskirk (2016), meliputi tahap nascent, emerging, connected, integrated, dan optimized. Penerapan DMM membantu organisasi mengidentifikasi kesenjangan, menetapkan area fokus, dan menentukan langkah awal dalam transformasi digital.

F. Posisi Kematangan Digital

Model kematangan digital yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan oleh grafik x dan y yang terdiri dari empat tahap: initiate, competent, purposeful, dan transformative (Md Shahiduzzaman et al., 2017). Sumbu x mewakili tingkat Digital Capability dan sumbu y mewakili Digital Impact.



Gambar 1 Posisi Kematangan Digital

Sumber: Research Framework adopted from Chair in Digital Economy (Md Shahiduzzaman et al. 2017).

Initiate: Tahap awal, perusahaan masih bingung tentang relevansi digital, arah digital, dan perlunya inovasi, menunjukkan tingkat literasi digital yang rendah.

Competent: Perusahaan berfokus pada teknologi, memiliki bidang keahlian yang terisolasi, dan menunjukkan tingkat budaya inovatif yang rendah.

Purposeful: Perusahaan menunjukkan laba atas investasi yang tinggi tetapi lemah dalam kemampuan pengembangan digital (internal), telah menata ulang secara digital, dan berfokus pada pelanggan.

Transformative: Tahap akhir, perusahaan siap bertransformasi ke berbasis digital, memiliki kemampuan pengembangan digital internal yang kuat, berfokus pada masalah, dan memiliki budaya inovasi.

G. Indikator Model Kematangan Digital

Ada dua indikator utama yang mengukur kematangan digital:

Indikator Kemampuan Digital (Digital Capability): Mengukur 'kekuatan fondasi digital perusahaan'. Ini meliputi:

- Strategi: Strategi digital yang jelas dan terarah, mencakup seluruh aspek bisnis.
- Infrastruktur Digital: Aset teknologi dan platform yang memadai, mendukung analisis data real-time.
- Manajemen Risiko: Proaktif dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko digital.
- Bakat dan Keterampilan: Karyawan dengan keterampilan digital yang relevan dan kemampuan menarik talenta digital.
- Pengalaman Pelanggan: Memahami masalah pelanggan melalui riset untuk merancang produk dan layanan yang lebih baik.
- Ekosistem Teknologi: Hubungan yang kuat dengan pemasok dan mitra melalui koneksi digital.

Indikator Dampak Digital (Digital Impact): Mengukur bagaimana teknologi digital dimanfaatkan untuk merespons permintaan konsumen dan perubahan lingkungan. Ini meliputi:

- Visi: Visi yang jelas, terarah, dan disertai strategi yang tepat.
- Kepemimpinan: Pemimpin yang visioner dan mampu memanfaatkan teknologi digital.
- Tata Kelola: Tata kelola perusahaan yang adaptif dan responsif terhadap perubahan.
- Penyelarasan Nilai: Pemahaman yang sama tentang strategi digital di seluruh karyawan, pelanggan, dan mitra.
- Budaya Inovasi: Budaya perusahaan yang mendukung inovasi dan pengambilan risiko.
- Kelincahan Bisnis: Responsif terhadap perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan.
- Ketahanan Pendapatan: Mampu mengantisipasi ancaman terhadap pendapatan dan mengembangkan model bisnis.

5.1

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode kuantitatif berfokus pada pengukuran angka dan analisis data numerik, cocok untuk fenomena yang dapat dinyatakan secara kuantitatif. Pendekatan deskriptif bertujuan untuk memahami hubungan mendalam antara variabel melalui pengamatan aspek yang relevan (Sugiyono, 2017). Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang terdiri dari serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan informasi dari responden. Kuesioner ini merupakan data primer, diisi secara digital oleh responden. Skala Likert 1 hingga 5 digunakan untuk mengukur respons, di mana

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Data kuesioner akan diolah untuk mengetahui kapabilitas digital dan dampak digital Bandung Techno Park. Metode analisis penelitian ini adalah diperoleh dari metode berikut:

1. Menghitung skor total setiap pertanyaan/pernyataan yang berdasarkan jawaban responden.
2. Menghitung total skor kumulatif dibagi dengan jumlah total responden.
3. Jumlah responden sebanyak 39 orang karyawan, jumlah pertanyaan kapabilitas digital sebanyak 18 pertanyaan, jumlah pertanyaan dampak digital sebanyak 18 pertanyaan, total pertanyaan sebanyak 36 pertanyaan dengan Skala pengukuran memiliki rentang skor minimum hingga maksimum.

Skor kumulatif tertinggi untuk kapabilitas digital dihitung sebagai $(5 \times 18 \times 39) / 39 = 90$, sedangkan skor kumulatif terendah adalah $(1 \times 18 \times 39) / 39 = 18$. Begitu juga untuk dampak digital, skor kumulatif maksimum adalah $(5 \times 18 \times 39) / 39 = 90$, dan skor kumulatif minimum adalah $(1 \times 18 \times 39) / 39 = 18$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.2 4.1 Menghitung Posisi Kematangan Keseluruhan

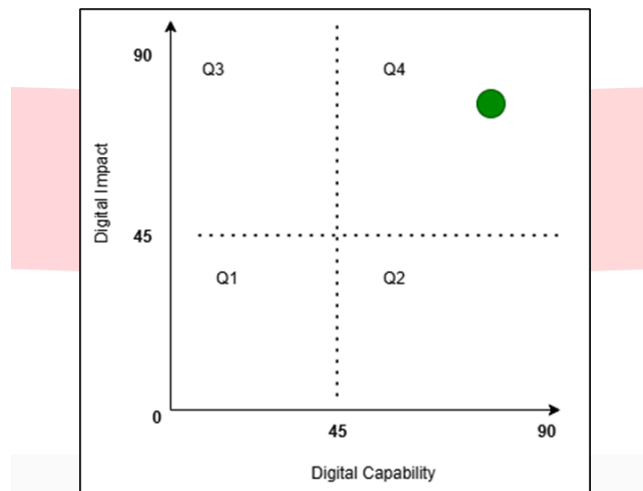
Dari data yang dihitung, Langkah terakhir adalah menjumlahkan seluruh hasil rata-rata Digital Capability dan Digital Impact secara individual untuk memetakan posisi kematangan secara keseluruhan, tabel dibawah ini menunjukkan hasil akhir posisi kematangan digital Bandung Techno Park

Hasil Digital Capability	Hasil Digital Impact
--------------------------	----------------------

83,08	83,51
-------	-------

Tabel 1 Hasil Kematangan Digital BTP

Hasil akhir menunjukkan bahwa Digital Capability memiliki skor 83,08 dan Digital Impact memiliki skor 83,51 yang berarti Bandung Techno park berada di kuadran 4 (Transformatif) Grafik dibawah ini membantu memetakan posisi kematangan digital Bandung Techno Park Secara keseluruhan

**Gambar 2 Posisi Kematangan Digital BTP**

4.2 Hasil Pembahasan Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, Bandung Techno Park telah mencapai tahap transformative, yang artinya Perusahaan memiliki kemampuan pengembangan digital yang lebih kuat, berfokus pada masalah dan memiliki budaya inovasi. Tahapan ini adalah tahapan tertinggi dari semua tahap dalam posisi kematangan digital, semua variabel memengaruhi hasil, berikut adalah lima variabel dari Digital Capability dan Digital Impact yang mempengaruhi hasil:

Digital Capability

Tingkat kematangan digital Pada Bandung Techno Park menunjukkan bahwa seluruh indikator dalam dimensi kemampuan digital atau Digital Capability mencapai nilai, yakni sebesar 83,08. Skor ini menempatkan perusahaan pada kategori transformatif. Terdapat lima faktor utama yang berperan signifikan dalam mendorong tingginya capaian tersebut dan secara langsung mengakselerasi proses transformasi digital Perusahaan

1. Bandung Techno Park (BTP) telah menyusun strategi digital yang terstruktur dan terarah, sebagaimana tercermin pada indikator Strategy 1 dengan skor 4,79. Strategi digital merupakan fondasi utama dalam perjalanan transformasi digital organisasi. Strategi ini harus mampu memetakan jalur transformasi secara komprehensif, mengintegrasikan berbagai dimensi organisasi (seperti TI, SDM, pemasaran, dan layanan), serta merespons dinamika lingkungan dan kebutuhan konsumen yang terus berubah. Strategi yang terstruktur, menyeluruh, dan adaptif terhadap kebutuhan pelanggan serta selaras dengan strategi organisasi lainnya, menjadi indikator bahwa BTP siap menjalankan transformasi digital secara berkelanjutan dan berdampak luas.
2. Transformasi digital bukanlah sekadar digitalisasi operasional, melainkan mencakup transformasi total atas model bisnis, layanan, proses, dan budaya organisasi. Dalam konteks ini, organisasi yang matang secara digital tidak hanya mengubah bagian tertentu (silo) tetapi melakukan integrasi teknologi dan mindset digital ke seluruh elemen organisasi (end-to-end transformation). Indikator Strategy 2 memiliki skor 4,69 menunjukkan bahwa strategi digital Bandung Techno Park berfokus pada transformasi seluruh bisnis (end-to-end). Dengan pendekatan strategis yang menyeluruh, BTP tidak hanya menjadikan digitalisasi sebagai alat bantu operasional, tetapi sebagai penggerak utama transformasi bisnis secara komprehensif dan berkelanjutan.
3. Pengembangan keterampilan digital karyawan menjadi elemen kunci dalam memperkuat kapabilitas internal Bandung Techno Park (BTP), tercermin dari skor tinggi sebesar 4,79 pada indikator Talent and Skills 1. BTP secara proaktif mengembangkan talenta digital melalui peningkatan kapasitas staf serta kemitraan strategis dengan perguruan tinggi dan

komunitas teknologi. Langkah ini sejalan yang menekankan pentingnya sumber daya manusia yang mampu menjalankan atau mendukung proses digitalisasi. Penguatan talenta digital di BTP turut dilakukan melalui program inkubasi, pelatihan intensif, dan kolaborasi dengan startup teknologi tinggi. Untuk mengelola volume dan kompleksitas data digital yang terus meningkat dari berbagai aktivitas inovatif, BTP mengimplementasikan sistem manajemen pengetahuan dan platform kolaborasi digital. Infrastruktur ini tidak hanya mendukung pengambilan keputusan berbasis data, tetapi juga menjadi fondasi dalam pengembangan produk inovatif oleh para startup binaan.

4. Bandung Techno Park (BTP) telah memanfaatkan beragam sistem dan aplikasi digital yang berkontribusi langsung terhadap peningkatan efisiensi operasional, sebagaimana tercermin pada skor rata-rata 4,62 untuk indikator Digital Infrastructure and Platform 1. Implementasi teknologi mencakup sistem manajemen inkubasi startup, portal kolaboratif, hingga platform pembelajaran digital, yang semuanya terintegrasi dengan kegiatan operasional harian seperti monitoring tenant dan pelaporan aktivitas. Infrastruktur digital yang dimiliki BTP memungkinkan akuisisi serta analisis data secara real-time dari berbagai sumber, termasuk aktivitas tenant, riset teknologi, dan kolaborasi dengan mitra. Kemampuan ini mendorong pengambilan keputusan yang cepat dan akurat pada level operasional maupun strategis, sekaligus menunjukkan efektivitas pemanfaatan teknologi digital dalam mengoptimalkan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna dan pengembangan layanan berbasis data.

5. Bandung Techno Park (BTP) secara aktif meningkatkan pengalaman digital dan fisiknya untuk memberikan nilai nyata kepada pelanggannya. Ini terlihat jelas dari skor tinggi 4.69 pada Customer Experience 3, terutama dalam penanganan keluhan dan kendala operasional melalui saluran digital yang efektif. Melalui pendekatan berbasis riset pengalaman pengguna, BTP menggalang kebutuhan, tantangan, dan preferensi startup binaan serta mitra kerja. Hasil riset ini menjadi dasar bagi BTP dalam merancang program inkubasi, pelatihan, dan platform digital yang relevan.

Selain faktor-faktor utama yang memberikan pengaruh terbesar, terdapat pula aspek-aspek lain yang patut menjadi perhatian perusahaan untuk mendukung pertumbuhan masa depan dan meningkatkan level kematangan digital yang telah dicapai. Berdasarkan hasil analisis terhadap skor rata-rata kematangan digital, penulis mengidentifikasi lima variabel spesifik dalam dimensi kapabilitas digital dan dampak digital yang menunjukkan nilai terendah. Oleh karena itu, kelima variabel tersebut perlu mendapatkan perhatian khusus untuk ditingkatkan.

1. Skor sebesar 4,54 pada indikator Risk Management 1 mengindikasikan bahwa Bandung Techno Park (BTP) belum melakukan penilaian risiko secara menyeluruh terhadap investasi teknologi maupun implementasi program transformasi digital. Risiko-risiko yang dimaksud meliputi ancaman siber, keamanan data, kemungkinan kegagalan sistem, serta potensi kerugian reputasi akibat insiden digital. Berdasarkan daftar periksa dalam kerangka manajemen risiko digital, BTP tampaknya belum sepenuhnya memenuhi komponen-komponen penting seperti: penerapan layanan dan aplikasi pelindung terhadap serangan siber; penilaian menyeluruh terhadap risiko dalam investasi teknologi; adopsi teknologi yang memiliki skalabilitas tinggi; serta integrasi manajemen risiko sebagai bagian yang melekat dalam budaya organisasi.

2. Indikator (Business Ecosystem Design 1) dengan skor 4,56 menunjukkan bahwa BTP belum sepenuhnya mengembangkan arsitektur teknologi yang mendukung integrasi digital dengan mitra eksternal, seperti pemasok alat, mitra platform, dan penyedia layanan cloud. Kondisi ini menghalangi BTP dalam memperluas ekosistem digitalnya secara efektif.

3. Indikator Business Ecosystem Design 2 dengan skor 4,49 menunjukkan bahwa ketiadaan API atau infrastruktur berbasis API yang terbuka menghambat kemampuan BTP untuk melakukan pertukaran data otomatis, mengakses layanan digital dari pihak ketiga, atau mengembangkan solusi kolaboratif yang berbasis layanan umum, seperti sistem pembayaran, login tunggal, atau pemantauan data.

4. Indikator Business Ecosystem Design 3 dengan skor 4,56 menunjukkan bahwa platform internal BTP kemungkinan masih beroperasi secara terpisah dan tidak mendukung integrasi yang mudah dengan sistem eksternal. Kondisi ini membuat ekosistem teknologi menjadi kaku dan tidak mendukung solusi yang fleksibel atau dapat disesuaikan oleh pengguna akhir, yang bertentangan dengan prinsip-prinsip platform teknologi modern.

5. Indikator Customer Experience 1 dengan skor 4,49 menunjukkan bahwa riset UX di BTP tampaknya kurang memadai. Desain produk dan layanan di BTP kemungkinan besar masih didasarkan pada asumsi internal, bukan pada masukan berbasis bukti dari pengguna yang sebenarnya. Riset UX merupakan faktor penting untuk menciptakan pengalaman pelanggan yang konsisten di semua saluran dan titik interaksi. Ketiadaan riset ini dapat mengakibatkan ketidakonsistenan antara layanan digital dan fisik, serta menghambat inovasi yang tepat sasaran.

Digital Impact

Digital Impact mencapai nilai, yakni sebesar 83,51. Skor ini menempatkan perusahaan pada kategori transformatif. Terdapat lima faktor utama yang berperan signifikan dalam mendorong tingginya capaian tersebut dan secara langsung mengakselerasi proses transformasi digital Perusahaan.

1. Indikator Vision 1 dengan skor 4,69 BTP memiliki arah strategis jangka panjang (5 tahun atau lebih) yang ditetapkan

secara ini mencerminkan adanya perencanaan yang matang dan berbasis tujuan transformasi digital. Kemungkinan besar visi jangka panjang BTP selaras dengan strategi digitalnya, dan tidak berdiri sendiri. Artinya, teknologi bukan sekadar pelengkap, melainkan alat untuk mewujudkan tujuan besar organisasi, seperti Mendukung inovasi startup teknologi

2. Berdasarkan Indikator Leadership 1 Dengan skor 4,79 Bandung Techno Park telah memenuhi kriteria organisasi dengan kematangan digital tinggi dalam aspek kepemimpinan, Kepemimpinan di BTP secara aktif: Mengarahkan transformasi digital organisasi, Membangun budaya proaktif dan kolaboratif, Mendorong inovasi dan pengambilan risiko sebagai bagian dari perjalanan digital. Kondisi ini menciptakan landasan yang kuat untuk keberhasilan transformasi digital jangka panjang.

3. Indikator Governance 1 Bandung Techno Park (BTP) telah menunjukkan kematangan digital yang signifikan dalam aspek tata kelola, dibuktikan dengan nilai tinggi sebesar 4,69. Ini menandakan bahwa BTP berhasil membangun sistem tata kelola digital yang kuat dan adaptif, ditandai dengan kerangka kerja inovasi yang jelas dan terdokumentasi, proses pengelolaan perubahan yang mapan, serta integrasi inovasi dalam setiap proses tata kelola dan pengambilan keputusan. Kematangan ini memberdayakan seluruh lapisan organisasi untuk berinovasi, mengadopsi pendekatan sistematis dalam mengelola transformasi, menerapkan prinsip tangkas (agile) dalam pengambilan keputusan, serta fostering struktur akuntabilitas dan eksperimentasi yang sehat. Dengan demikian, tata kelola transformasional ini menjadi fondasi krusial bagi BTP untuk mewujudkan visi transformasi digitalnya secara berkelanjutan dan inklusif.

4. Skor 4,74 pada indikator Value Alignment 2 mencerminkan keberhasilan Bandung Techno Park (BTP) dalam memperkuat integritas serta transparansi informasi antar tim. Pencapaian ini didukung oleh tersedianya titik integrasi dan mekanisme berbagi data yang efektif, yang sekaligus mendorong pengembangan layanan pihak ketiga sebagai pelengkap ekosistem BTP. Selain itu, budaya kerja yang selaras dengan arah transformasi digital, serta penerapan sistem terbuka yang tetap aman dan terkontrol, memperkuat keselarasan nilai-nilai organisasi dalam proses digitalisasi.

5. Indikator Business Agility 1 Bandung Techno Park (BTP) yang menunjukkan nilai 4,67 Secara aktif mengumpulkan dan menganalisis data pelanggan serta metrik performa, Menggunakan hasil analisis tersebut untuk menyesuaikan produk, layanan, bahkan arah tujuan organisasi. Dengan demikian, BTP telah menunjukkan kesiapan tinggi dalam beradaptasi dengan dinamika digital, dan telah memiliki kapabilitas agility yang strategis untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dalam era transformasi digital.

Disamping faktor-faktor utama yang memberikan kontribusi terbesar terhadap kematangan digital, terdapat sejumlah variabel lain yang layak untuk diperhatikan dalam rangka mendukung pertumbuhan jangka panjang perusahaan dan meningkatkan tingkat kematangan digital yang telah dicapai. Berdasarkan analisis terhadap skor rata-rata, penulis mengidentifikasi lima variabel tertentu dalam dimensi kapabilitas digital dan dampak digital yang mencatatkan skor terendah. Kelima variabel ini memerlukan perhatian dan upaya peningkatan secara khusus guna memperkuat keberlanjutan transformasi digital.

1. Indikator Vision 3 dengan skor 4,56 Strategi digital BTP belum terintegrasi sepenuhnya dengan strategi bisnis utamanya, atau bahkan berjalan secara terpisah. Kemungkinan ada gap dalam visi digital dan eksekusi strategi bisnis, yang menyebabkan digital belum sepenuhnya menjadi bagian dari arah jangka panjang organisasi,

2. Kolaborasi pelanggan masih bersifat pasif, hanya sebagai penerima layanan, bukan mitra dalam penciptaan solusi yang membuat indikator value alignment 1 hanya mendapatkan skor 4,59 selain itu hal tersebut dikarenakan Belum terbangun ekosistem digital yang memungkinkan pelanggan untuk ikut serta memberikan umpan balik, ide, atau bahkan berkontribusi pada layanan.

3. Indikator Revenue Resilience 2 dengan skor 4,44 merupakan nilai terendah, hal itu disebabkan Layanan digital BTP masih menghadapi banyak kendala teknis, seperti downtime, bug, keterlambatan sistem, atau ketidakstabilan platform, Keandalan layanan belum terjamin, sehingga bisa memengaruhi kepuasan pelanggan dan potensi kehilangan peluang pendapatan, Infrastruktur TI belum cukup tangguh untuk mendukung kelangsungan operasional digital secara konsisten.

4. Pada indikator Revenue Resilience 3, Bandung Techno Park (BTP) memperoleh skor sebesar 4,46, yang menunjukkan bahwa inisiatif digital yang telah diterapkan sejauh ini belum memberikan kontribusi yang signifikan, baik dari segi peningkatan efisiensi maupun penciptaan sumber pendapatan baru. Selain itu, belum terdapat model bisnis digital yang berkembang secara sistematis serta memiliki dampak yang terukur terhadap kinerja organisasi.

5. Pada indikator Business Agility 2, Bandung Techno Park (BTP) memperoleh skor sebesar 4,59, yang mengindikasikan bahwa proses dan sistem internal yang dimiliki belum sepenuhnya fleksibel maupun efisien dalam merespons kebutuhan perubahan yang bersifat mendadak. Selain itu, BTP belum memiliki mekanisme yang sistematis untuk melakukan iterasi cepat atau menciptakan capaian digital jangka pendek yang bersifat 'quick wins', sehingga potensi adaptasi strategis terhadap dinamika pasar digital masih belum optimal.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.3 Kesimpulan

- A. Bandung Techno Park telah mencapai tingkat kematangan digital transformatif, yang merupakan level tertinggi dalam kerangka model kematangan digital. Hal ini ditunjukkan oleh skor Digital Capability sebesar 83,08 dan Digital Impact sebesar 83,51. Pada tahap ini, BTP memiliki kapabilitas internal yang kuat untuk pengembangan digital, pendekatan yang berfokus pada penyelesaian masalah, dan komitmen terhadap budaya inovasi yang berkelanjutan.
- B. Meskipun berada pada tahap transformatif, indikator Revenue Resilience 2 (RR2: 4,44) menunjukkan area yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk peningkatan. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor seperti keterbatasan infrastruktur, beban kerja sistem yang meningkat seiring pertumbuhan pengguna, atau proses pemeliharaan dan pembaruan teknologi yang belum sepenuhnya terintegrasi. Dalam jangka panjang, apabila permasalahan teknis tidak diminimalkan, hal ini berpotensi memengaruhi kepuasan pelanggan, retensi pengguna, serta kecepatan BTP dalam merespons peluang bisnis baru. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis untuk memperkuat ketahanan sistem digital melalui peningkatan kualitas infrastruktur, penerapan monitoring dan troubleshooting real-time, serta optimalisasi sumber daya teknis guna memastikan layanan digital dapat berjalan secara konsisten tanpa hambatan berarti.

5.2 Saran

5.2.1 Aspek Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur mengenai penerapan model kematangan digital (DMM) khususnya di Bandung Techno Park (BTP). Diharapkan dapat memperkaya pemahaman akademis mengenai hubungan antara transformasi digital, inovasi, dan daya saing industri di era Revolusi Industri 4.0. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji strategi digitalisasi di berbagai sektor industri dan inovasi, serta memperkuat kerangka konseptual dalam studi transformasi digital

5.4 5.2.2 Aspek Praktis

1. Pengembangan Talenta Digital

Untuk meningkatkan kemampuan digital organisasi, pelatihan rutin diperlukan untuk memacu keterampilan digital karyawan dan merekrut orang-orang yang memiliki pengetahuan yang kuat di bidang data, kecerdasan buatan (AI), komputasi awan, dan keamanan siber.

2. Peningkatan Infrastruktur Teknologi

Untuk mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan yang lebih cepat, perusahaan harus berinvestasi dalam sistem informasi terintegrasi, platform kolaborasi digital, dan teknologi yang mendukung kerja jarak jauh sekaligus memanfaatkan analitik data besar dan alat pengambilan keputusan waktu nyata dengan lebih baik.

3. Penguatan Tata Kelola dan Budaya Inovasi

Untuk meningkatkan daya saing dan kemampuan adaptasi organisasi terhadap perubahan pasar, penting untuk membangun struktur manajemen inovasi yang sistematis dan responsif serta mendorong budaya kerja yang fleksibel dan eksperimental dengan menerapkan proyek-proyek digital berskala kecil dan terukur.

4. Kolaborasi dan Ekspansi Ekosistem Digital

Untuk mempercepat komersialisasi produk inovatif dan menciptakan nilai bersama, perusahaan perlu membangun koneksi yang lebih kuat dengan perusahaan rintisan, pelaku industri, dan pemerintah, serta mengembangkan ekosistem digital terbuka melalui integrasi API, penggunaan ruang regulasi (regulated sandbox), dan dukungan lisensi strategis.

REFERENSI

- Abdullah, A. (2019). Digitalisasi dalam kehidupan masyarakat. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 12(2), 45-60.
- Adha, A., Asyhadie, A., & Kusuma, A. (2020). The impact of digital transformation on employment. *World Economic Forum Report*.
- Arifin, A., Rahman, A., & Othman, M. (2020). Digital platforms and business value creation. *International Journal of Business and Management*, 15(3), 123-135. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v15n3p123>
- Babbie, E. (2017). *The practice of social research*. Cengage Learning.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (2019). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458. <https://doi.org/10.1177/0001839219871234>
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2015). *Strategic management and competitive advantage*. Pearson.

- Bryman, A. (2016). Social research methods. Oxford University Press.
- Chaffey, D. (2020). Digital marketing: Strategy, implementation, and practice. Pearson.
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. SAGE Publications.
- David, F. R. (2020). Strategic management. Pearson.
- Deloitte. (2017). Digital maturity model: A guide for organizations. Deloitte Insights.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method. Wiley.
- Ellitan, L. (2020). The role of technology in Industry 4.0. *Journal of Industrial Technology*, 8(1), 15-25.
- Flick, U. (2018). An introduction to qualitative research. SAGE Publications.
- Fukuyama, F. (2018). The impact of digital transformation on society. *Journal of Economic Perspectives*, 32(4), 3-22. <https://doi.org/10.1257/jep.32.4.3>
- Haynes, S. N., Richard, D. C. S., & Kubany, E. S. (2017). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, 19(1), 1-8. <https://doi.org/10.1037/pas0000001>
- Hansen, R., & Sia, S. K. (2015). Hummel's digital transformation toward omnichannel retailing: Key lessons learned. *MIS Quarterly Executive*, 14(1), 1-12.
- Husnurrosyidah, H. (2019). Digital economy and its impact on business. *International Journal of Business and Management Invention*, 8(5), 1-10.
- Indrawati. (2015). Metode Penelitian Manajemen dan Bisnis Konvergensi. Bandung: Aditama
- Indrawati, I., Ramantoko, G., Widarmanti, T., Aziz, I. A., & Khan, F. U. (2022). Utilitarian, hedonic, and self-esteem motives in online shopping. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 26(2), 231-246.
- KPMG. (2017). Digital transformation: The new normal. KPMG Report.
- Kumar, R. (2019). Research methodology: A step-by-step guide for beginners. SAGE Publications.
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2019). Practical research: Planning and design. Pearson.
- McKinsey. (2017). The future of work: How digital transformation is changing employment. McKinsey Global Institute.
- Nugroho, H. A., & Sutjipto, M. R. (2025). Strategi Pengembangan Bisnis Menggunakan Business Model Canvas Pada Umkm Studi Kasus Ayam Baek Di Kabupaten Bandung. *eProceedings of Management*, 12(1), 16-16.
- Oppenheim, A. N. (2019). Questionnaire design, interviewing and attitude measurement. Bloomsbury Publishing.
- Rowles, D. (2017). Digital marketing strategy: An integrated approach to online marketing. Kogan Page.
- Setiawan, A., & Lenawati, S. (2020). The role of digital transformation in business competitiveness. **Journal of Business Research*
- Sugiyono, S. (2015). Metode penelitian & pengembangan research and development. Bandung: Alfabeta.
- Tricahyono, D., Alamanda, D. T., Anggadwita, G., Prabowo, F. S., & Yuldinawati, L. (2018). The role of business incubator on cultivating innovation on startups: The case study of Bandung techno park (BTP) Indonesia. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 7(2), 226-235.
- Wahyuni, A. I., & Noviaristanti, S. (2022). Startup characteristics and the role of business incubators in Indonesia. Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship (IJBE), 8(2), 251-251.**