

# PENGARUH PEMERINTAHAN DIGITAL TERHADAP JUMLAH PEGAWAI DI KOTA BALIKPAPAN PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Selvinda Salsabila Amanda

NPP. 32.0795

Asal Pendaftaran Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur  
Program Studi Manajemen Sumber Daya Manusia Sektor Publik

Email: [32.0795@ipdn.ac.id](mailto:32.0795@ipdn.ac.id)

Pembimbing Skripsi : Dr. Halilul Khairi, M.Si

## ABSTRACT

**Problem Statement/Background (GAP):** Several studies state that digitalization should have implications for reducing the need for labor in the government sector because manual tasks are replaced by digital systems. However, research that specifically measures the effect of digital government on the number of employees, especially in Balikpapan City, is still very limited. **Purpose:** This study aims to determine whether digital government implemented through the Electronic-Based Government System (SPBE) has an effect on the number of employees in Balikpapan City. **Method:** This study uses a quantitative method with the ex-post facto method. The data collection technique in this study uses documentation studies, namely by collecting secondary data from official documents of the Balikpapan City BKPSDM and DISKOMINFO, namely reports on the number of employees from 33 regional apparatuses for two periods, namely before (2014–2018) and after (2020–2024) the implementation of SPBE. **Result:** The results of this study indicate that digital government has an effect on the number of employees. The magnitude of this influence reaches 12.25% of the change in the number of employees. However, contrary to expectations that digital government will reduce the number of employees, there has actually been an increase in the number of employees. Through digitalization, administrative services and processes do allow some administrative tasks to be done automatically. However, digitalization does not necessarily eliminate the need for employees, but rather changes work patterns and creates new competency needs. In addition, digitalization also expands the scope of access to public services, which ultimately requires new workers who are relevant to the skills relevant in the digital era. **Conclusion:** Digital government through SPBE shows contradictory results, namely an increase in the number of employees. Where the higher the SPBE value, the more employees there are, so it cannot be said that SPBE will reduce employees because it has a positive effect.

**Keywords:** digital government, SPBE, number of employees, bureaucratic transformation, human resources

## ABSTRAK

**Permasalahan/Latar Belakang (GAP) :** Beberapa studi menyebutkan bahwa digitalisasi seharusnya berimplikasi pada pengurangan kebutuhan tenaga kerja di sektor pemerintahan karena tugas-tugas manual digantikan oleh sistem digital. Namun, penelitian yang secara khusus mengukur pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai, terutama di Kota Balikpapan masih sangat terbatas. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemerintahan digital yang diimplementasikan melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) berpengaruh terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan metode eks-post facto. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan studi dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data sekunder dari dokumen-dokumen resmi BKPSDM dan DISKOMINFO Kota Balikpapan, yaitu laporan jumlah pegawai dari 33 perangkat daerah selama dua periode, yaitu sebelum (2014–2018) dan setelah (2020–2024) penerapan SPBE. **Hasil/Temuan:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemerintahan digital berpengaruh terhadap jumlah pegawai. Besarnya pengaruh tersebut mencapai 12,25% terhadap perubahan jumlah pegawai. Namun, berlawanan dengan harapan bahwa pemerintahan digital akan menurunkan jumlah pegawai, justru terjadi peningkatan jumlah pegawai. Melalui digitalisasi, layanan dan proses administrasi memang memungkinkan beberapa tugas administratif dilakukan secara otomatis. Namun, digitalisasi tidak serta merta menghilangkan kebutuhan pegawai, melainkan mengubah pola kerja dan menciptakan kebutuhan kompetensi baru. Selain itu, digitalisasi juga memperluas cakupan akses layanan publik, yang pada akhirnya membutuhkan tenaga kerja baru yang relevan dengan keterampilan yang relevan di era digital. **Kesimpulan:** Bahwa pemerintahan digital melalui SPBE menunjukkan hasil yang bersifat kontradiktif, yaitu peningkatan jumlah pegawai. Dimana semakin tinggi nilai SPBE semakin banyak jumlah pegawai, sehingga tidak dapat disebutkan bahwa SPBE akan mengurangi pegawai karena berpengaruh positif. **Kata kunci:** pemerintahan digital, SPBE, jumlah pegawai, transformasi birokrasi, sumber daya manusia

### I. PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Transformasi digital di Kota Balikpapan telah mendorong efisiensi layanan publik melalui berbagai inovasi, namun belum diikuti dengan kajian mendalam terkait dampaknya terhadap kebutuhan jumlah pegawai. Otomatisasi tugas administratif berpotensi mengurangi kebutuhan tenaga kerja, tetapi belum ada data empiris yang menjelaskan sejauh mana perubahan ini terjadi. Selain itu, transformasi ke arah pemerintahan digital di sektor publik merupakan suatu proses di mana instansi pemerintah memanfaatkan teknologi digital untuk memperbaiki efisiensi, transparansi, dan aksesibilitas layanan kepada masyarakat serta menggantikan proses manual yang lambat dengan sistem berbasis teknologi, seperti aplikasi layanan publik online, sistem manajemen data elektronik, dan platform komunikasi digital. Transformasi ini memberikan dampak positif terhadap efisiensi, transparansi, dan aksesibilitas layanan publik (Jannah, 2024).

Transformasi digital merujuk pada proses yang luas yang menggambarkan kemampuan suatu organisasi dalam memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional internal serta penawaran produk atau layanan di pasar eksternal.

Penggunaan teknologi seperti AI, *cloud computing*, dan Internet of Things (IOT) akan mengotomatisasi tugas-tugas rutin, sehingga kebutuhan pegawai pada posisi administratif akan menurun dikarenakan banyaknya proses yang bisa dijalankan secara otomatis (Cahyono *et al.*, 2023). Transformasi digital juga mendorong inovasi di luar batas organisasi ke dalam jaringan inovasi eksternal (Karagiannaki *et al.*, 2017).

Proses transformasi digital sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, yang mendorong penyesuaian berkelanjutan pada alur, fasilitas, dan hasil guna untuk memenuhi kebutuhan eksternal, termasuk kebutuhan pegawai yang harus terus disesuaikan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan efisiensi. Digitalisasi mengubah dinamika kekuasaan dan kontrol dalam organisasi, yang dapat mempengaruhi jumlah dan peran pegawai (Sultani, 2024). Melalui metode-metode yang dirancang untuk efisiensi, teknologi membantu manusia mengoptimalkan penggunaan waktu, tenaga, dan sumber daya dalam mencapai hasil yang diinginkan secara maksimal (Muntaqo *et al.*, 2016). Sehingga, digitalisasi dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan, mempercepat proses, menciptakan operasional yang lebih efisien, dan meningkatkan kepuasan terhadap layanan yang diterima (Ridho, 2024).

Keberhasilan transformasi digital tidak hanya bergantung pada penerapan teknologi, tetapi juga pada bagaimana organisasi mengelola SDM melalui strategi yang tepat, sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan dan peran pegawai secara efektif dalam proses digitalisasi. Menurut (Nicolás-Agustín *et al.*, 2022) MSDM berperan penting sebagai mediator dalam keberhasilan transformasi digital di organisasi.

Kota Balikpapan memiliki posisi yang strategis yaitu sebagai gerbang utama menuju Ibu Kota Negara (IKN) baru di Kalimantan Timur. Kota ini memiliki peran penting dalam mendukung pembangunan infrastruktur digital yang diperlukan untuk mempercepat transformasi digital di kawasan IKN dan sekitarnya. Konsep *e-government* hadir pada penyelenggaraan pemerintahan dengan diiringi oleh perkembangan teknologi informatika dan komunikasi (TIK) (Sadu Wasistiono *et al.*, n.d.). Balikpapan telah memulai sejumlah inisiatif digital dalam pelayanan publik dan pengembangan *smart city*, menjadikannya daerah percontohan dalam praktik pengimplementasian Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di Kalimantan Timur sebagai daerah yang didukung penuh oleh teknologi digital. Pemerintah Kota Balikpapan telah mencapai tingkat kematangan kapabilitas proses tingkat 3 dan kapabilitas layanan tingkat (Prassida & Rifky, 2023).

Sebagai bagian dari konsep *smart city*, teknologi seperti *Internet of Things* (IoT) telah diimplementasikan untuk mendukung pengelolaan fasilitas publik secara otomatis. Contohnya adalah melakukan uji coba penerapan *smart parking* di Gedung Parkir Klandasan, yang menggunakan sensor ultrasonik untuk mendeteksi ketersediaan parkir secara real-time. Balikpapan juga berupaya memenuhi berbagai dimensi kota cerdas lainnya, seperti *smart government* melalui aplikasi e-Office untuk pengelolaan administrasi, dan *smart society* yang berfokus pada peningkatan literasi digital masyarakat. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, mempercepat akses, dan memberikan layanan yang lebih responsif serta mudah dijangkau oleh masyarakat (Olivia M & Fransiskus Mario Hartono Tjiptabudi, 2020).

Dengan kata lain, digitalisasi adalah proses mentransformasikan data ke dalam format digital sehingga dapat diproses dan dikelola secara lebih efisien menggunakan teknologi komputer (Tri Yulianti & Tri Prastowo, 2021). Hal ini menyebabkan berkurangnya kebutuhan pegawai untuk tugas administratif yang sebelumnya memerlukan interaksi langsung. Transformasi digital ini sering kali memerlukan restrukturisasi sumber daya

manusia, dimana pegawai yang tidak lagi relevan dengan kebutuhan tugas dapat dialihkan, diberikan pelatihan ulang, atau bahkan mengalami pengurangan jumlah.

## **1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil (GAP Penelitian)**

Meskipun transformasi digital di sektor publik, termasuk di Kota Balikpapan telah diterapkan melalui berbagai inovasi seperti SPBE, Balikpapan Single Window, dan Mal Pelayanan Publik, namun masih terdapat kesenjangan antara penerapan teknologi dengan dampaknya terhadap kebutuhan sumber daya manusia. Berbagai literatur menyoroti manfaat digitalisasi terhadap efisiensi dan kualitas layanan, namun belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji dampaknya terhadap jumlah pegawai, terutama dalam konteks pemerintahan daerah. Di sisi lain, otomatisasi layanan publik telah menggantikan banyak fungsi administratif yang sebelumnya dilakukan oleh pegawai, namun belum ada analisis empiris yang mengukur sejauh mana hal ini mempengaruhi struktur dan kebutuhan SDM di instansi pemerintahan. Dalam penelitian oleh Hyronimus et al. (2022) ditemukan bahwa penerapan e-government meningkatkan efisiensi dan efektivitas perencanaan pembangunan. Efisiensi tersebut dicapai melalui digitalisasi proses birokrasi, seperti pengolahan data, pengambilan keputusan, dan koordinasi antarlembaga pemerintahan.

Efisiensi ini berdampak langsung terhadap pengelolaan sumber daya manusia, di mana proses kerja yang sebelumnya membutuhkan banyak pegawai kini dapat ditangani dengan lebih sedikit personel berkat dukungan teknologi. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara penerapan sistem digital dan rasionalisasi jumlah pegawai dalam birokrasi pemerintahan.

Selain itu, masih terdapat ketidaksesuaian antara kecepatan adopsi teknologi dengan kesiapan dan kompetensi pegawai yang ada. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian untuk mengisi kesenjangan ini guna mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh transformasi digital terhadap kebutuhan jumlah pegawai, khususnya di lingkungan Pemerintah Kota Balikpapan.

## **1.3. Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu. Dalam konteks ini, akan diuraikan kesamaan dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut.

Ilyas & Bahagia, (2021) dengan judul Pengaruh Digitalisasi Pelayanan Publik terhadap Kinerja Pegawai pada Masa Pandemi di Lembaga Pendidikan dan Pelatihan, menunjukkan bahwa variabel proses digitalisasi dan variable input digitalisasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja pegawai dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,98. Artinya proses digitalisasi dengan teknologi masa kini dan input yang kompeten berpengaruh 98% terhadap kinerja pegawai maupun kinerja organisasi. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa yang perlu ditingkatkan dalam menciptakan transformasi pelayanan publik digital komponen yang harus diperhatikan adalah apresiasi pimpinan, anggaran, jumlah dan kapasitas sumber daya manusia.

(Rahmawati & Febriana, 2022) dengan judul Pengaruh Penerapan Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Serta menggunakan uji koefisien determinan dan regresi linier sederhana dalam teknik

analisis data. Penelitian ini dilakukan di Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Provinsi Sumatera Selatan dengan jumlah responden 49 orang. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa semua hasil hipotesis dalam penelitian terbukti secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  3,768 > 0,281. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang kuat dan positif antara penerapan e-government terhadap kinerja pegawai pada Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Provinsi Sumatera Selatan.

Dian Jatikusuma (2023) dengan judul Pengaruh Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Terhadap Peningkatan Kinerja Pegawai Pada Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Provinsi Sumatera Utara. Tipe penelitian yang digunakan termasuk pada tipe penelitian explanatory, yaitu penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu, dengan menggunakan kuesioner sebagai data primer/utama.. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa SPBE mendorong penyederhanaan birokrasi dengan menggantikan beberapa tugas administratif manual menjadi berbasis elektronik yang bisa mengurangi kebutuhan terhadap jabatan-jabatan tertentu, terutama yang sifat pekerjaannya administratif dan repetitif.

Almadani et al. (2024) dengan judul The Influences Of Electronic-Based Government System (SPBE) Implementation On Performance Accountability In The Regional Secretariat Of South Sulawesi Province. Informasi terkait data penelitian diperoleh melalui kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan Stastical Program for Special Science (SPSS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Implementasi Electronic-Based Government System (SPBE) (SPBE) memiliki pengaruh yang kuat terhadap Akuntabilitas Kinerja di Lingkungan Sekretariat Daerah Provinsi Sulawesi Selatan. Diharapkan Pimpinan Sekretariat Daerah Provinsi Sulawesi Selatan membentuk Tim Khusus untuk pelaksanaan monitoring dan evaluasi penerapan Electronic-Based Government System (SPBE), serta mengharapkan tim kerja tersebut memahami aspek teknis dan kebijakan dari Electronic-Based Government System (SPBE).

Fuat Edi Kurniawan (2021) dengan judul Digitalisasi Dan Pola Kerja Baru: Dampak Bagi Industrialisasi Dan Respons Kebijakan Ketenagakerjaan. Penelitian ini mengkaji dampak digitalisasi terhadap pola kerja dan industrialisasi, serta bagaimana kebijakan ketenagakerjaan merespons perubahan tersebut. Dengan pendekatan kualitatif melalui studi pustaka, penulis menganalisis perkembangan teknologi digital dalam konteks Industri 4.0 dan kemunculan platform digital yang mengubah lanskap pekerjaan dan hubungan industrial. Penelitian ini memberikan wawasan kritis mengenai tantangan dan peluang yang dihadirkan oleh digitalisasi dalam dunia kerja, serta pentingnya respons kebijakan yang adaptif dan inklusif.

#### **1.4. Pernyataan Kebaruan Ilmiah**

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang banyak memfokuskan pada aspek kinerja pegawai, Penulis melakukan penelitian yang berbeda dan belum dilakukan oleh penelitian terdahulu, dimana konteks penelitian yang dilakukan memiliki fokus pada pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian ini menghadirkan kebaruan ilmiah dengan mengkaji apakah terdapat pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai di lingkungan Pemerintah Kota Balikpapan. Berbeda dengan penelitian (Dian, 2023), (Almadani et al., 2024), dan (Fuat Edi Kurniawan & Aruan, 2021) yang secara umum memiliki fokus pada aspek efektivitas

pelayanan publik, efisiensi administrasi, atau peningkatan kinerja pegawai melalui teknologi digital serta menggunakan metode kualitatif. Penelitian ini hadir untuk menjawab pertanyaan penting yang belum banyak dibahas secara empiris mengenai pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai dan mengukur seberapa besar pengaruh tersebut secara kuantitatif menggunakan uji statistik melalui data sekunder dari BKPSDM Kota Balikpapan. Adapun penelitian (Ilyas & Bahagia, 2021) yang memiliki kesamaan dalam penggunaan metode kuantitatif, akan tetapi berbeda dalam variabel yang digunakan, dimana keduanya menggunakan variabel kinerja pegawai. Fokus peneliti pada jumlah pegawai sebagai variabel terpengaruh mencerminkan pendekatan yang lebih struktural dibandingkan pendekatan kinerja atau pelayanan yang lebih bersifat fungsional untuk menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki kontribusi orisinal dalam literatur manajemen sumber daya manusia sektor publik, khususnya dalam konteks digitalisasi birokrasi daerah.

### **1.5. Tujuan.**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur.

## **II. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan metode *eks post facto*. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui pengaruh pemerintahan digital (SPBE) terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan tanpa melakukan intervensi atau manipulasi terhadap variabel yang diteliti. Metode *eks post facto* ini sesuai dengan pendapat **Karimuddin Abdullah, M. J. (2022)**, yang menyatakan bahwa metode ini digunakan untuk meneliti hubungan sebab – akibat yang tidak dimanipulasi atau diberi perlakuan (dirancang dan dilaksanakan oleh peneliti). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, karena data yang dibutuhkan berupa informasi historis dan dokumentatif yang telah dikumpulkan dan diterbitkan oleh instansi pemerintah. Penggunaan data sekunder dipilih karena memberikan gambaran yang objektif dan luas, serta memungkinkan analisis kuantitatif atas variabel yang telah terukur sebelumnya. Menurut **Sugiyono (2016)**, data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya, misalnya melalui dokumen atau pihak ketiga. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari dokumen resmi yang diterbitkan oleh Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Sektor Publik (BKPSDM) dan DISKOMINFO Kota Balikpapan.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pegawai dari 33 perangkat daerah di lingkungan Pemerintah Kota Balikpapan, dengan data analisis mencakup kurun waktu 10 tahun, yaitu lima tahun sebelum implementasi SPBE (2014-2018) dan lima tahun sesudah (2020-2024). Data tahun 2019 tidak digunakan karena dianggap sebagai periode transisi awal implementasi SPBE yang belum berjalan optimal. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur, dengan fokus pada perangkat daerah di lingkungan Pemerintah Kota Balikpapan. Proses penelitian dilaksanakan pada tanggal 6 s.d 25 Januari 2025.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis menganalisis pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur. Pembahasan berikut menyajikan temuan utama serta interpretasinya berdasarkan data yang telah dianalisis secara kuantitatif.

#### 3.1. Pemerintahan digital berpengaruh terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi dalam lingkup tata kelola pemerintahan melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) memberikan pengaruh terhadap jumlah pegawai. Namun, alih-alih menurunkan kebutuhan jumlah aparatur seperti yang umum diasumsikan dalam literatur, hasil justru menunjukkan adanya peningkatan jumlah pegawai secara signifikan setelah penerapan SPBE. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, tercatat bahwa rata-rata jumlah pegawai pada 5 tahun sebelum implementasi SPBE (2014-2018) adalah 6.475 pegawai. Ini menunjukkan adanya kenaikan rata-rata jumlah pegawai pada perangkat daerah se-Kota Balikpapan sebesar 1.491 pegawai atau sebesar 23,03%. Fakta ini bersifat kontradiktif terhadap asumsi dasar digitalisasi yang umumnya bertujuan untuk menciptakan efisiensi birokrasi, menyederhanakan proses kerja, serta menekan beban belanja pegawai. Sementara setelah SPBE diterapkan, angka tersebut meningkat menjadi 7.966 pegawai. Secara teoritis, Bonomi Savignon et al. (2024) mengungkapkan bahwa pemerintahan digital diharapkan dapat menggantikan sebagian peran manual aparatur administrasi publik dengan sistem terkomputerisasi dan otomatisasi proses layanan publik. Namun, realistik yang ditemukan menunjukkan bahwa implementasi SPBE belum serta-merta mampu menggantikan kebutuhan tenaga kerja manusia.

Peneliti melakukan analisis menggunakan uji Paired Sample T-Test untuk mencari perbedaan signifikan dari dua data jumlah pegawai yaitu rata-rata sebelum dan sesudah implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	sesudah - sebelum	45,12121	122,63405	21,34785	1,63707	88,60535	2,114	32	,042

Sumber : Hasil olah data dengan SPSS versi 25

Berdasarkan hasil uji Paired Sample T-Test yang ditampilkan pada gambar di atas, diperoleh nilai rata-rata selisih (*mean difference*) jumlah pegawai setelah dan sebelum SPBE sebesar 45,12. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai t tabel pada taraf signifikansi 5% (0,05) dan  $df = 32$  adalah sekitar 2,037. Karena t hitung (2,114) > t tabel (2,037), maka sesuai kaidah pengambilan keputusan dalam uji hipotesis,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah pegawai sebelum dan sesudah SPBE.

Temuan ini memperkuat interpretasi sebelumnya bahwa implementasi pemerintahan digital tidak serta merta mengurangi kebutuhan pegawai, melainkan justru diikuti oleh peningkatan

jumlah SDM. Secara statistik, perbedaan ini bukan terjadi secara kebetulan, tetapi memiliki makna yang dapat dikaitkan dengan dampak implementasi SPBE itu sendiri. Dengan demikian, meskipun SPBE bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, secara faktual dan statistik, jumlah pegawai justru meningkat secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa proses digitalisasi belum sepenuhnya efektif dalam mengurangi ketergantungan terhadap tenaga kerja manual dan masih berada dalam tahap transisi serta penyesuaian struktural. Serta memperlihatkan bahwa penerapan teknologi dalam birokrasi tidak dapat berdiri sendiri tanpa kesiapan organisasi dalam aspek sumber daya manusia. Dalam konteks ini, keberhasilan digitalisasi tidak hanya bergantung pada perangkat teknologi yang digunakan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan SDM dalam mengelola dan mengoptimalkan sistem digital yang ada. Sejalan dengan hal tersebut, Khamiliyah et al. (2025) menekankan pentingnya penguatan kapasitas sumber daya manusia dan pengembangan lingkungan kerja yang adaptif terhadap teknologi digital. Upaya ini dianggap esensial agar pemerintah dapat secara optimal memanfaatkan teknologi digital, meningkatkan kualitas layanan publik, dan memenuhi ekspektasi masyarakat dalam era digital yang terus berkembang.

### 3.2. Pemerintahan Digital Berpengaruh Sebesar 12,25% Terhadap Jumlah Pegawai Di Kota Balikpapan

Dalam upaya memahami seberapa besar kontribusi implementasi pemerintahan digital terhadap perubahan jumlah pegawai di lingkungan Pemerintah Kota Balikpapan, dilakukan analisis regresi sederhana sebagai berikut.

$$R^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} \quad R^2 = \frac{2,114^2}{2,114^2 + 32} = \frac{4,469}{4,469 + 32} = \frac{4,469}{36,469} \approx 0,1225 \approx 12,3\%$$

Diketahui dari tabel :

- $t = 2,114$
- $df = 32$

Diperoleh nilai koefisien determinasi ( $R^2$ )  $\approx 0,123$  atau sebesar 12,3%. Nilai ini menunjukkan bahwa variabel pemerintahan digital (X) melalui implementasi SPBE memberikan kontribusi sebesar 12,3% terhadap perubahan pegawai (Y) di Kota Balikpapan. Dengan kata lain, digitalisasi berpengaruh terhadap jumlah pegawai, meskipun pengaruhnya tergolong sedang ke arah lemah. Artinya, digitalisasi memberikan dampak yang nyata, tetapi tidak dominan terhadap dinamika jumlah pegawai. Sebanyak 87,7% variasi jumlah pegawai dipengaruhi oleh faktor lain di luar digitalisasi, seperti kebijakan rekrutmen daerah, kebutuhan reknis operasional masing-masing perangkat daerah, struktur organisasi baru, pensiun massal, dan kebutuhan tenaga fungsional tertentu. Dengan demikian, hasil ini memperkuat argumen bahwa transformasi digital memiliki andil dalam mempengaruhi kebutuhan pegawai, namun efeknya belum sepenuhnya optimal. Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan adopsi teknologi tidak hanya bergantung pada implementasi sistem, tetapi juga harus disertai dengan pengembangan kompetensi karyawan dan adaptasi organisasi yang efektif untuk mencapai efisiensi dan tujuan reformasi birokrasi yang diharapkan (Filip, 2023). Implementasi pemerintahan digital menuntut perubahan signifikan dalam manajemen sumber daya manusia, terutama dalam hal adaptasi kompetensi dan gaya kerja pegawai terhadap teknologi baru. Sesuai dengan pandangan Fanila Kasmita et al. (2021) bahwa implementasi manajemen sumber daya manusia berbasis kompetensi di era digital memerlukan perubahan gaya kerja

dan kebutuhan SDM yang adaptif terhadap teknologi, pernyataan tersebut menegaskan pentingnya pengembangan kompetensi pegawai agar dapat mengikuti dinamika transformasi digital dalam pemerintahan Kota Balikpapan.

### 3.3. Diskusi Temuan Utama Penelitian

Temuan utama dalam penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi pemerintahan digital (SPBE) di Kota Balikpapan memberikan pengaruh terhadap jumlah pegawai, meskipun kontribusi pengaruhnya tergolong rendah dengan koefisien determinasi sebesar 12,25%. Artinya, digitalisasi memberikan dampak terhadap perubahan jumlah pegawai, tetapi perubahan tersebut bersifat positif. Bukannya mengurangi pegawai, justru membuka ruang kebutuhan tenaga kerja baru dengan kompetensi digital.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian **Ilyas & Bahagia (2021)** yang menemukan bahwa proses dan input digitalisasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja pegawai, dengan  $R^2$  sebesar 0,98. Meskipun angka pengaruh dalam penelitian ini lebih rendah (12,25%), arah pengaruh positif menunjukkan adanya konsistensi bahwa digitalisasi berkaitan dengan transformasi organisasi, baik dari segi kinerja maupun struktur SDM.

Temuan ini juga senada dengan hasil penelitian **Rahmawati & Febriana (2022)** yang menyatakan adanya pengaruh signifikan penerapan e-government terhadap kinerja pegawai. Meskipun fokusnya pada kinerja, bukan jumlah pegawai, hasil tersebut memperkuat bahwa sistem digital membawa perubahan nyata dalam manajemen ASN.

Sama halnya dengan temuan penelitian sebelumnya oleh **Dian Jatikusuma (2023)** yang menyatakan bahwa SPBE mendorong penyederhanaan birokrasi dengan menggantikan pekerjaan administratif manual menjadi digital, namun tidak serta merta mengurangi jumlah pegawai, melainkan mengubah pola kerja. Temuan ini memperkuat argumen bahwa digitalisasi menciptakan kebutuhan baru terhadap tenaga kerja yang memiliki keterampilan digital, bukan mengeliminasi SDM yang ada.

Berbanding terbalik dengan temuan **Almadani et al. (2024)** yang lebih menitikberatkan pada pengaruh SPBE terhadap akuntabilitas kinerja, penelitian ini lebih berfokus pada pengaruh terhadap jumlah pegawai. Meski objek dan fokus berbeda, keduanya menunjukkan bahwa digitalisasi berdampak langsung terhadap aspek manajemen ASN di pemerintahan daerah. Meskipun fokus penelitian berbeda, kedua studi ini saling melengkapi dalam menggambarkan bagaimana digitalisasi tidak hanya berdampak pada aspek kualitas dan kinerja administrasi pemerintahan, tetapi juga memengaruhi aspek kuantitatif dalam manajemen sumber daya manusia, khususnya dalam hal kebutuhan dan jumlah pegawai.

Meskipun transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) membawa manfaat signifikan, seperti peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional. Namun, proses ini juga menghadirkan tantangan, terutama dalam mengintegrasikan sistem manajemen SDM lama dengan sistem digital baru. Menurut Seipalla et al (2024) konversi ini tidak hanya bersifat teknis tetapi juga mempengaruhi aspek organisasi dan individu dalam lingkungan kerja.

Sejalan dengan ini juga, Shahiduzzaman (2025) menegaskan bahwa kematangan digital dalam manajemen sumber daya manusia tidak dapat dicapai secara instan, melainkan membutuhkan waktu, strategi yang tepat, dan kesiapan organisasi. Ia juga menekankan bahwa keberhasilan transformasi digital sangat bergantung pada integrasi antara teknologi dan pengembangan kapasitas SDM, serta adaptasi organisasi terhadap perubahan, khususnya dalam lanskap pasca-pandemi. Hal ini menggarisbawahi pentingnya sinergi antara teknologi

dan manajemen SDM dalam mendorong reformasi birokrasi yang lebih efisien dan adaptif terhadap tuntutan zaman.

Fakta ini mengindikasikan bahwa proses digitalisasi belum mampu sepenuhnya menggantikan peran tenaga kerja manual, karena pada praktiknya, adaptasi terhadap sistem digital masih menuntut dukungan sumber daya manusia dalam operasionalisasi teknologi tersebut. Dengan kata lain, transformasi digital bukan berarti eliminasi pegawai, melainkan pergeseran peran dan kompetensi yang dibutuhkan.

Temuan ini sejalan dengan pandangan Fenech et al. (2019) yang menekankan bahwa kebutuhan pengembangan kompetensi SDM menjadi semakin penting di era transformasi digital. Tenaga kerja dituntut untuk mampu beradaptasi dengan teknologi baru, sehingga manajemen SDM harus berfokus pada peningkatan kapabilitas digital pegawai, bukan sekadar efisiensi kuantitatif jumlah tenaga kerja.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kota Balikpapan tentang pengaruh pemerintahan digital terhadap jumlah pegawai dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut :

1. Pemerintahan digital memiliki pengaruh terhadap jumlah pegawai di Kota Balikpapan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai  $t$  tabel pada taraf signifikansi 5% (0,05) dan  $df = 32$  adalah sekitar 2,037. Karena  $t$  hitung (2,114)  $>$   $t$  tabel (2,037), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah pegawai sebelum dan sesudah SPBE. Adanya pengaruh SPBE terhadap jumlah pegawai setelah implementasi sistem digital yang bermakna bahwa ada perbedaan jumlah pegawai sebelum dan sesudah SPBE. Namun perbedaannya bersifat positif, dimana semakin tinggi nilai SPBE semakin banyak jumlah pegawai, sehingga tidak dapat disebutkan bahwa SPBE akan mengurangi pegawai karena berpengaruh positif.
2. Pemerintahan digital berpengaruh sebesar 12,25% terhadap perubahan jumlah pegawai di Kota Balikpapan  
Hasil menunjukkan bahwa berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 12,25%. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi pemerintahan digital memberikan kontribusi pengaruh sebesar 12,25% terhadap perubahan jumlah pegawai. Meskipun termasuk dalam kategori lemah, pengaruh tersebut tetap signifikan secara statistik, dan menjadi indikator adanya dampak langsung dari transformasi digital terhadap kebutuhan sumber daya manusia di lingkungan pemerintah daerah

**Keterbatasan Penelitian.** Penelitian ini memiliki keterbatasan utama yakni waktu penelitian. Data tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama untuk diperoleh karena tidak semuanya tersedia secara terbuka dan terstruktur per Organisasi Perangkat Daerah (OPD). Sebagian data hanya tersedia secara umum dan belum dikategorikan secara spesifik berdasarkan unit kerja atau periode waktu, sehingga peneliti harus melakukan penelusuran dan klasifikasi secara manual satu per satu.

**Arah Masa Depan Penelitian (*future work*).** Penulis menyadari masih belum mendapatkan kepuasan sepenuhnya pada penelitian ini, oleh karena itu penulis menyarankan agar dapat dilakukan penelitian lanjutan terkait identifikasi faktor-faktor spesifik yang menyebabkan perubahan jumlah pegawai pasca implementasi SPBE, pemetaan jenis pekerjaan atau tugas-tugas administratif yang secara langsung terdampak oleh digitalisasi, termasuk pekerjaan apa

saja yang berpotensi mengalami otomatisasi. Dengan demikian, hasil penelitian lanjutan dapat memberikan gambaran yang lebih detail terkait transformasi struktur kerja di lingkungan pemerintahan, serta dapat menjadi dasar perencanaan kebutuhan dan pengembangan kompetensi sumber daya manusia di era digital.

## V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Kepala Badan BKPSDM dan Kepala Dinas DISKOMINFO Kota Balikpapan beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh pihak yang membantu dan mensukseskan pelaksanaan penelitian.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Almadani, M., Cahyani, A. A. D., & Khadafi, M. (2024). THE INFLUENCES OF ELECTRONIC-BASED GOVERNMENT SYSTEM (SPBE) IMPLEMENTATION ON PERFORMANCE ACCOUNTABILITY IN THE REGIONAL SECRETARIAT OF SOUTH SULAWESI PROVINCE. *Jurnal MSDA (Manajemen Sumber Daya Aparatur)*, 12(1), 96–132. <https://doi.org/10.33701/jmsda.v12i1.4057>
- Fanila Kasmita, O., Prodi, K., Keamanan, M., Publik, K., Masyarakat, P., Pemerintahan, I., & Negeri, D. (2021). *IMPLEMENTASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA (MSDM) BERBASIS KOMPETENSI DI ERA DIGITAL*. <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>
- Fenech, R., Baguant, P., & Ivanov, D. (2019). The changing role of human resource management in an era of digital transformation. In *Journal of Management Information and Decision Sciences* (Vol. 22, Issue 2). <https://www.abacademies.org/articles/The-changing.-role-of-human.-resource-management-an-era-digital-transformation-1532-5806-22-2-139.pdf>
- Filip, B. F. (2023). THE DIGITALIZATION PROCESS OF PUBLIC ADMINISTRATION IN EUROPEAN UNION: ADVANCES AND PERSPECTIVES. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 29, 140–149. <https://doi.org/10.47743/jopaf1-2023-29-13>
- Fuat Edi Kurniawan, & Aruan, N. L. (2021). DIGITALISASI DAN POLA KERJA BARU: DAMPAK BAGI INDUSTRIALISASI DAN RESPON KEBIJAKAN KETENAGAKERJAAN. *Jurnal Sositologi*, 395–409. <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2021.20.3.11>

- Hartatik. (2023). *TREN TECHNOPRENEURSHIP: Strategi & Inovasi Pengembangan Bisnis Kekinian dengan Teknologi Digital*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hyronimus, R., Hanafiah, A., & de Araujo Mau, M. (n.d.). *EFEKTIVITAS SISTEM PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH BERBASIS EGOVERNMENT DI KABUPATEN BELU PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR*.  
<http://simreda.belukab.go.id/web/home>
- Ilyas, A., & Bahagia, B. (2021). Pengaruh Digitalisasi Pelayanan Publik terhadap Kinerja Pegawai pada Masa Pandemi di Lembaga Pendidikan dan Pelatihan. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6), 5231–5239.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1173>
- Jatikusuma, D. (2023). *PENGARUH PENERAPAN SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) TERHADAP PENINGKATAN KINERJA PEGAWAI pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Utara*.  
<https://doi.org/10.34007/jehss.v5i4.1770>
- Jannah, D. (2024). Kinerja Organisasi Pemerintah Daerah Dalam Implementasi Teknologi dan Dampak Terhadap Perubahan Sosial Budaya di Era Globalisasi. *Kinerja Organisasi Pemerintah (Dewi Jannah) Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(8).  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13345985>
- Karimuddin Abdullah, M. J. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In N. Saputra, *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF* (p. 8). Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Karagiannaki, A., Vergados, G., & Fouskas, K. (2017). *Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) The Impact Of Digital Transformation In The Financial Services Industry: Insights From An Open Innovation Initiative In Fintech In Greece THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION IN THE FINANCIAL SERVICES INDUSTRY: INSIGHTS FROM AN OPEN INNOVATION INITIATIVE IN FINTECH IN GREECE*.  
<http://aisel.aisnet.org/mcis2017>  
<http://aisel.aisnet.org/mcis2017/2>

- Muhammad Cahyono, Apep Indra Saputra, & Nopa Dwi Saputra. (2023). TRANSFORMASI DIGITAL PEMERINTAHAN: PERUBAHAN ORGANISASI DAN BUDAYA PEMERINTAHAN MELALUI TEKNOLOGI DIGITAL. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 15, 92–100. [https://www.researchgate.net/publication/376809837\\_Universitas\\_Bina\\_Insan\\_Lubuklinggau](https://www.researchgate.net/publication/376809837_Universitas_Bina_Insan_Lubuklinggau)
- Muntaqo, R., Madrasah, D. M., Ma'arif, I., Wonosobo, K., & Tengah, J. (2016). Lesson Study Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Kejiwan Wonosobo. *Jurnal Pendidikan Islam*, 1. <http://kbbi.web.id/operasional>.
- Olivia M, I. T., & Fransiskus Mario Hartono Tjiptabudi. (2020). INOVASI PEMERINTAHAN DIGITAL MELAYANI BERBASIS SISTEM LAYANAN ASPIRASI DAN INFORMASI PADA KELURAHAN OEBUFU. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i1.1662>
- Prassida, G. F., & Rifky, G. M. (2023). PEMANTAUAN DAN EVALUASI SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK PADA PEMERINTAH KOTA BALIKPAPAN BERDASARKAN PERATURAN MENTERI PAN-RB NOMOR 59 TAHUN 2020. *JURSIMA*, 11(2), 257–264. <https://doi.org/10.47024/js.v11i2.575>
- Rachmawati, R., Anjani, D. F., Rohmah, A. A., Nurwidiani, T., & Almasari, H. (2022). Electronically-based governance system for public services: implementation in the Special Region of Yogyakarta, Indonesia. *Human Geographies*, 16(1), 71–86. <https://doi.org/10.5719/hgeo.2022.161.5>
- Rahmawati, R., & Febriana, D. (2022). Pengaruh Penerapan E-Government terhadap Kinerja Pegawai pada Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 269–274. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v3i4.344>
- Ridho, M. (2024). Penerapan Teknologi Informasi untuk Mendorong Kemandirian Desa di Era Digital. 2(6), 150–158. <https://doi.org/10.61132/mercurius.v2i6.450>
- Sadu Wasistiono, Rahmadanita, A., & Santoso, B. (n.d.). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN SMART GOVERNMENT DALAM RANGKA MEWUJUDKAN SMART CITY DI KOTA BANDUNG. 44(2), 81–106. <https://doi.org/10.31113/jia.v14i1.1>

- Seipalla, F., Liem, N., Rouilly, D., Siregar, G., Martdana, A., & Paramarta, V. (2024). The Impact of Digitalization on Human Resource Management Practices. *Human Resource Management JENIUS*, 8(1), 15–21. <https://doi.org/10.32493/JJDP.v8i1.42888>
- Shahiduzzaman, M. (2025). Digital Maturity in Transforming Human Resource Management in the Post-COVID Era: A Thematic Analysis. In *Administrative Sciences* (Vol. 15, Issue 2). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/admsci15020051>
- Soultani, A. (2024). *Digitalization's Effect on Employee Relations in the Public Sector through the Lens of Labour Process Theory-A Case Study in the Greek Public Sector*. <https://www.researchgate.net/publication/383580720>
- Sugiyono. (2016). METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D. In *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D* (p. 138). Bandung: Alfabeta.
- Tri Yulianti, D., & Tri Prastowo, A. (2021). PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINIK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 32–39. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>