

Application of Data Envelopment Analysis (DEA) in Measuring the Efficiency of PT XYZ Branch Offices

Penerapan Data Envelopment Analysis (DEA) dalam Pengukuran Efisiensi Kantor Cabang PT XYZ

Muhammad Miftahus Shubhi¹, Budi Santosa²

Magister Manajemen Teknik, Sekolah Interdisiplin Manajemen dan Teknologi,
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

¹miftahusshubhi@gmail.com, ²budisantosa@gmail.com

Abstract

This study measures the relative efficiency of 20 PT XYZ branch offices during 2020-2025 using an input-oriented Banker, Charnes, and Cooper Data Envelopment Analysis model under the Variable Returns to Scale assumption (BCC/VRS). VRS is selected because branch offices differ in capacity, market coverage, maturity, and resource scale. The inputs are operating expenses, manpower, and total assets, while the outputs are total sales, gross profit, and operating profit. Each branch office is treated as a Decision Making Unit (DMU), while years represent observation periods. Before estimation, manpower values are rounded to the nearest whole person. Projected manpower targets are reported as integers and rounded downward so that they do not exceed the efficient input boundary. The BCC/VRS results identify 5 relatively efficient branches in 2020, 4 in 2021, 5 in 2022, 4 in 2023, 4 in 2024, and 6 in 2025. Lampung and Samarinda consistently achieve a score of 100% throughout the six-year period. This score indicates the best relative position among comparable branches at a similar scale and does not imply absolute efficiency. The annual average scores are 78.32%, 83.24%, 80.21%, 77.65%, 75.84%, and 75.24%, respectively. Improvement targets combine benchmark projections, radial contraction, and input slacks to support cost control, manpower productivity, and asset optimization without reducing outputs.

Keywords: BCC/VRS; Branch Office; Data Envelopment Analysis; Manpower; Relative Efficiency.

Abstrak

Penelitian ini mengukur efisiensi relatif 20 kantor cabang PT XYZ selama periode 2020-2025 menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA) model Banker, Charnes, dan Cooper dengan asumsi Variable Returns to Scale (BCC/VRS) dan orientasi input. Model VRS dipilih karena kantor cabang memiliki perbedaan kapasitas, cakupan pasar, kematangan, dan skala sumber daya. Variabel input meliputi beban operasional, jumlah manpower, dan total aset, sedangkan output meliputi total penjualan, laba kotor, dan laba operasional. Setiap kantor cabang diperlakukan sebagai Decision Making Unit (DMU), sedangkan tahun merupakan periode pengamatan. Sebelum pengolahan, jumlah manpower dibulatkan ke satuan orang terdekat. Target manpower hasil proyeksi disajikan sebagai bilangan bulat dengan pembulatan ke bawah agar tidak melampaui batas input efisien. Hasil BCC/VRS menunjukkan 5 cabang efisien relatif pada 2020, 4 cabang pada 2021, 5 cabang pada 2022, 4 cabang pada 2023, 4 cabang pada 2024, dan 6 cabang pada 2025. Lampung dan Samarinda konsisten memperoleh skor 100% selama enam tahun. Skor tersebut menunjukkan posisi terbaik secara relatif pada skala pembandingan, bukan efisiensi absolut. Rata-rata skor tahunan berturut-turut sebesar 78,32%, 83,24%, 80,21%, 77,65%, 75,84%, dan 75,24%. Target perbaikan disusun dari kombinasi benchmark, kontraksi radial, dan slack input untuk mendukung pengendalian biaya, produktivitas manpower, dan optimalisasi aset tanpa menurunkan output.

Kata Kunci: BCC/VRS; Data Envelopment Analysis; Efisiensi Relatif; Jumlah Manpower; Kantor Cabang.

1. Pendahuluan

Industri alat berat di Indonesia merupakan industri yang sangat kompetitif dimana banyak munculnya merk-merk baru, khususnya dari China, mengikuti dinamika sektor pertambangan, konstruksi, agribisnis, dan kehutanan. Persaingan

industri yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk memiliki pengukuran kinerja yang akurat dan komprehensif agar mampu bertahan dan tetap unggul di tengah fluktuasi pasar yang sangat dinamis. Dengan meningkatnya persaingan, perusahaan perlu menawarkan lebih banyak produk yang disesuaikan serta proses yang lebih fleksibel dengan rantai pasok yang ramping guna menekan biaya. Manajemen membutuhkan informasi kinerja bisnis secara *real-time* yang akurat agar dapat merespons tantangan tersebut secara proaktif (Bititci, Mendibil, Turner & Garengo, 2013). Selain itu, perusahaan juga membutuhkan ukuran prediktif yang dapat memberikan sinyal mengenai dampak dari perubahan kondisi pasar (Nudurupati, Bititci, Kumar & Chan, 2011).

Industri alat berat di Indonesia memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian dan pembangunan nasional, khususnya di sektor-sektor vital seperti pertambangan, konstruksi, agribisnis, dan kehutanan. Perusahaan tidak hanya menjadi pemasok utama bagi berbagai industri, tetapi juga berkontribusi langsung dalam proyek-proyek infrastruktur yang menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi negara. Kinerja perusahaan yang sehat dan efisien akan berdampak positif terhadap kelancaran rantai pasok industri terkait dan daya saing ekonomi nasional secara keseluruhan.

Perekonomian global dan domestic dalam beberapa tahun terakhir dihadapkan pada dinamika yang signifikan, mulai dari fluktuasi harga komoditas, disrupsi akibat pandemi COVID-19, hingga pergeseran menuju energi berkelanjutan. Periode 2020-2025 menjadi rentang waktu yang krusial, mencakup fase percepatan pembangunan infrastruktur oleh pemerintah, tantangan perlambatan ekonomi, serta upaya pemulihan pasca-pandemi. Kondisi ini menuntut perusahaan-perusahaan besar seperti PT XYZ untuk terus beradaptasi dan meningkatkan efisiensi operasionalnya, ditunjukkan dengan Trend market share yang fluktuatif ditengah kondisi global dan nasional yang sangat dinamis.

Tabel 1. Volume Penjualan Alat Berat di Indonesia Tahun 2020 – 2025

Tahun	Volume penjualan
2020	5.394 unit
2021	14.704 unit
2022	20.546 unit
2023	18.172 unit
2024	17.032 unit
2025	14.025 unit

Sumber: PERHAPI, 2025

Berdasarkan Tabel 1 data dari majalah informasi dan komunikasi pertambangan Indonesia PERHAPI menunjukkan bahwa industri alat berat Indonesia mengalami peningkatan yang berfluktuatif dalam volume penjualan. Salah satu faktor yang mendorong pertumbuhan industri alat berat di Indonesia adalah harga komoditas, terutama batubara. Akibatnya, perusahaan-perusahaan dalam industri ini bersaing untuk menguasai pangsa pasar dalam negeri. Untuk tetap kompetitif di pasar, efisiensi merupakan salah satu hal penting bagi keberlangsungan hidup suatu perusahaan dalam menghadapi persaingan (Assaf dan Barros, 2011). Efisiensi juga merupakan cara penting untuk mengukur kinerja keseluruhan dari aktivitas suatu perusahaan (Yu W, 2009). Untuk mendapatkan informasi yang berguna untuk pengambilan

keputusan, evaluasi efisiensi dapat digunakan untuk menemukan standar dalam kelompok organisasi yang sebanding di mana patokan tersebut menunjukkan kinerja secara rata-rata. Oleh karena itu, cabang dapat menemukan area yang perlu diperbaiki dengan membandingkan kinerja mereka dengan perusahaan sejenis (Gonzalez-Padron, Akdeniz, dan Calantone 2014).

Dalam industri alat berat, efisiensi cabang sangat penting untuk memperoleh dan mempertahankan daya saing. Oleh karena itu, membangun model sangat penting untuk menilai seberapa efektif jaringan distribusi yang mungkin bermanfaat bagi Perusahaan. Tabel 2 berikut menunjukkan persaingan di industri alat berat Indonesia yang didominasi oleh enam merek.

Tabel 2. Pangsa Pasar Penjualan Alat Berat Berdasarkan Merek Pada Tahun 2020 – 2025

MEREK	2020	2021	2022	2023	2024	2025
KOMATSU	21,10%	21%	28,10%	28,90%	24,30%	26,10%
CATTERPILLAR	11,60%	11,90%	13,90%	12,20%	13,50%	12,50%
HITACHI	17,80%	14,50%	12,90%	16,00%	17,10%	18,15%
KOBELCO	9,80%	9,30%	8,20%	8,30%	8,50%	9,20%
SANY	18,70%	23,20%	20,70%	18,70%	19,90%	20,30%
SUMITOMO	5,90%	5,60%	4,10%	3,50%	4,00%	3,90%
OTHERS	15,10%	14,50%	12,10%	9,70%	12,70%	9,85%

Sumber: PERHAPI, 2025

Perusahaan menilai kinerja cabang mereka berdasarkan tingkat pangsa pasar dan membuat sistem insentif dengan menetapkan target penjualan tahunan untuk setiap cabang (Robert D, Bradley T, dan Ralph G, 1975). Akan tetapi, penilaian kinerja berdasarkan perbandingan pangsa pasar antar cabang dapat menyebabkan perkiraan yang tidak tepat dan mengakibatkan penetapan target penjualan tahunan menjadi salah, karena menilai performa menggunakan metode seperti ini tidak memperhitungkan ketersediaan ataupun pemanfaatan sumber daya (Biondi, et al., 2013).

Sebagai contoh berdasarkan metode persentase pasar, cabang A mungkin lebih efisien daripada cabang B jika cabang A menghasilkan nilai *output* yang lebih tinggi, misalnya penjualan yang lebih tinggi dibandingkan dengan cabang B. Namun, faktanya adalah bahwa cabang A menggunakan nilai *input* yang lebih besar dan memulai bisnisnya lebih awal daripada cabang B, sehingga cabang A memiliki lebih banyak cakupan pasar di daerah yang lebih besar (Yang Fu-Chiang, 2016)

Dasar perhitungan efisiensi Adalah didasarkan pada rasio perbandingan *output* terhadap *input* (Keh dan Chu, 2003), sehingga diperlukan suatu metode untuk mengevaluasi efisiensi bisnis secara objektif dengan menggunakan pengeluaran *input* yang dilakukan untuk mendapatkan suatu hasil *output*. Karena gagasan ini, *Data Envelopment Analysis (DEA)* telah menjadi alat yang dapat menunjukkan evaluasi kinerja. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan teknik berbasis *program linier* untuk mengukur efisiensi unit organisasi yang dikenal sebagai *Decision Making Unit (DMU)*. DMU adalah entitas yang akan dievaluasi efisiensi mereka sehubungan dengan sekelompok entitas yang homogen. Homogen berarti bahwa *input* dan *output* dari DMU yang dievaluasi harus identik atau serupa (Busi, 2010). DMU dapat berupa

organisasi bisnis atau publik. Dalam penelitian ini, DMU adalah cabang-cabang yang ada di PT XYZ yang ada di Indonesia.

Studi ini bertujuan untuk menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)* untuk meningkatkan efisiensi cabang perusahaan XYZ yang ada di Indonesia. Ini juga akan memberikan implikasi untuk manajemen dengan menetapkan target capaian kepada cabang untuk membantu mereka meningkatkan efisiensi kinerja mereka. DEA memulai dengan mengidentifikasi unit yang akan dievaluasi, *input* dan *output* yang dihasilkannya. Kemudian, mereka membentuk batas efisiensi atas set data yang tersedia dan menghitung nilai efisiensi unit-unit yang tidak termasuk kedalam *efficiency frontier* (tidak efisien). Yang selanjutnya ditentukan target efisiensi agar unit tersebut menjadi lebih efisien.

2. Metode

Obyek dan Subyek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *input* dan *output* dari PT XYZ di Indonesia. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah bisnis di kantor cabang PT XYZ di Indonesia. Penelitian ini menggunakan kantor cabang PT XYZ sebagai DMU selama periode 2020 sampai 2025.

Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari data dari perusahaan yang terkait dengan penelitian. Setelah mendapatkan data yang diperlukan, akan dilakukan pengolahan data menggunakan *Data Envelopment Analysis*.

Pengumpulan Data

Data penelitian merupakan data sekunder internal PT XYZ yang mencakup beban operasional, jumlah manpower (karyawan), total aset, total penjualan, laba kotor, dan laba operasional untuk 20 kantor cabang selama 2020-2025. Data diperiksa konsistensi satuan, kelengkapan, nilai ekstrem, dan keseragaman definisi akuntansi sebelum diolah.

Teknik Pengolahan Data

Penelitian menggunakan pendekatan frontier nonparametrik deterministik melalui *Data Envelopment Analysis* karena metode ini mampu mengevaluasi beberapa input dan output secara simultan tanpa mensyaratkan bentuk fungsi produksi tertentu. Efisiensi yang diperoleh bersifat relatif terhadap frontier yang dibentuk oleh kantor cabang terbaik pada tahun pengamatan yang sama.

Model utama yang digunakan adalah DEA BCC input-oriented dengan asumsi *Variable Returns to Scale (VRS)*. Pilihan VRS didasarkan pada perbedaan kapasitas cabang, luas wilayah layanan, kematangan pasar, komposisi pelanggan, dan skala sumber daya. Dengan demikian, model mengukur pure technical efficiency tanpa mengasumsikan semua cabang telah beroperasi pada skala ekonomi yang sama atau optimal.

Proses Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan menemukan bagaimana DEA dapat digunakan untuk mengukur efisiensi bisnis perusahaan PT XYZ dan menemukan rumusan masalah. Selanjutnya, kami melakukan review literatur DEA dan jurnal penelitian

sebelumnya yang relevan. Penelitian dilanjutkan dengan memeriksa semua data input dan output yang mungkin digunakan dalam penelitian. Setelah itu, proposal penelitian ditulis. Setelah proposal disetujui, peneliti mengumpulkan data sekunder dengan mengunjungi perusahaan yang relevan. Penelitian dilanjutkan dengan penggunaan *data envelopment analysis* untuk mengolah data input dan output, dan memberikan perbaikan. Selanjutnya, peneliti membuat kesimpulan dan menyarankan perusahaan berdasarkan hasilnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Perhitungan DEA BCC/VRS Berorientasi Input

Perhitungan efisiensi menggunakan model BCC/VRS berorientasi input dengan tiga input dan tiga output. Skor 100% berarti DMU berada pada frontier efisiensi relatif pada tahun yang sama dan pada skala pembandingan yang dibentuk oleh convexity constraint. Potensi reduksi radial dihitung sebagai 1 dikurangi skor efisiensi. Peer group menunjukkan cabang efisien yang membentuk kombinasi benchmark bagi DMU yang belum efisien.

Hasil DEA BCC/VRS Tahun 2020

Tabel 3. Skor Efisiensi BCC/VRS Tahun 2020

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Palembang	52,68%	47,32%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Lampung	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Lampung
Jambi	75,45%	24,55%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Padang	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Padang
Pekanbaru	53,41%	46,59%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Medan	88,39%	11,61%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Pontianak	74,88%	25,12%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Jakarta	57,46%	42,54%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Semarang	80,90%	19,10%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Surabaya	46,65%	53,35%	Belum efisien	Lampung, Padang, Samarinda
Balikpapan	83,03%	16,97%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Samarinda	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Samarinda
Banjarmasin	68,49%	31,51%	Belum efisien	Samarinda, Tarakan, Palu
Sampit	97,04%	2,96%	Belum efisien	Lampung, Padang, Samarinda
Tarakan	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Tarakan
Makasar	54,04%	45,96%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Palu	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Palu
Manado	60,29%	39,71%	Belum efisien	Samarinda, Tarakan, Palu
Sorong	84,20%	15,80%	Belum efisien	Lampung, Padang, Samarinda
Jayapura	89,47%	10,53%	Belum efisien	Lampung, Padang, Samarinda

Sumber: Hasil pengolahan model DEA BCC/VRS, 2026.

Pada 2020, terdapat 5 cabang efisien relatif, yaitu Lampung, Padang, Samarinda, Tarakan, Palu. Tiga skor terendah adalah Surabaya (46,65%), Palembang (52,68%), Pekanbaru (53,41%). Hasil ini menunjukkan peluang pengurangan kombinasi input, tetapi tidak secara langsung menjelaskan penyebab operasional. Penyebab perlu dikonfirmasi melalui data utilisasi aset, produktivitas tenaga kerja, struktur wilayah, bauran pelanggan, kualitas margin, dan kebutuhan layanan purna jual.

Hasil DEA BCC/VRS Tahun 2021**Tabel 4. Skor Efisiensi BCC/VRS Tahun 2021**

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Palembang	60,22%	39,78%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Lampung	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Lampung
Jambi	93,18%	6,82%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Padang	96,45%	3,55%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Pekanbaru	69,62%	30,38%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Medan	54,98%	45,02%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Tarakan, Palu
Pontianak	74,65%	25,35%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Tarakan
Jakarta	93,38%	6,62%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Semarang	85,57%	14,43%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Tarakan, Palu
Surabaya	67,44%	32,56%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Balikpapan	95,68%	4,32%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Samarinda	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Samarinda
Banjarmasin	76,06%	23,94%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Sampit	89,53%	10,47%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Tarakan
Tarakan	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Tarakan
Makasar	66,12%	33,88%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Palu	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Palu
Manado	66,25%	33,75%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Tarakan
Sorong	87,17%	12,83%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Jayapura	88,52%	11,48%	Belum efisien	Lampung, Samarinda

Sumber: Hasil pengolahan model DEA BCC/VRS, 2026.

Pada 2021, terdapat 4 cabang efisien relatif, yaitu Lampung, Samarinda, Tarakan, Palu. Tiga skor terendah adalah Medan (54,98%), Palembang (60,22%), Makasar (66,12%). Hasil ini menunjukkan peluang pengurangan kombinasi input, tetapi tidak secara langsung menjelaskan penyebab operasional. Penyebab perlu dikonfirmasi melalui data utilisasi aset, produktivitas tenaga kerja, struktur wilayah, bauran pelanggan, kualitas margin, dan kebutuhan layanan purna jual.

Hasil DEA BCC/VRS Tahun 2022**Tabel 5. Skor Efisiensi BCC/VRS Tahun 2022**

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Palembang	67,15%	32,85%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Lampung	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Lampung
Jambi	85,73%	14,27%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Padang	94,82%	5,18%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Pekanbaru	44,78%	55,22%	Belum efisien	Lampung, Jakarta, Samarinda
Medan	60,09%	39,91%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Pontianak	73,07%	26,93%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Jakarta	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Jakarta
Semarang	69,84%	30,16%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Surabaya	60,32%	39,68%	Belum efisien	Lampung, Jakarta, Samarinda
Balikpapan	89,39%	10,61%	Belum efisien	Lampung, Jakarta, Samarinda
Samarinda	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Samarinda
Banjarmasin	74,77%	25,23%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Sampit	78,57%	21,43%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Tarakan	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Tarakan
Makasar	53,26%	46,74%	Belum efisien	Lampung, Jakarta, Samarinda

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Palu	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Palu
Manado	70,36%	29,64%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Sorong	91,11%	8,89%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Jayapura	90,98%	9,02%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Tarakan, Palu

Sumber: Hasil pengolahan model DEA BCC/VRS, 2026.

Pada 2022, terdapat 5 cabang efisien relatif, yaitu Lampung, Jakarta, Samarinda, Tarakan, Palu. Tiga skor terendah adalah Pekanbaru (44,78%), Makasar (53,26%), Medan (60,09%). Hasil ini menunjukkan peluang pengurangan kombinasi input, tetapi tidak secara langsung menjelaskan penyebab operasional. Penyebab perlu dikonfirmasi melalui data utilisasi aset, produktivitas tenaga kerja, struktur wilayah, bauran pelanggan, kualitas margin, dan kebutuhan layanan purna jual.

Hasil DEA BCC/VRS Tahun 2023

Tabel 6. Skor Efisiensi BCC/VRS Tahun 2023

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Palembang	58,01%	41,99%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Lampung	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Lampung
Jambi	90,48%	9,52%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Padang	88,79%	11,21%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Pekanbaru	47,14%	52,86%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Medan	53,65%	46,35%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Pontianak	66,94%	33,06%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Jakarta	77,74%	22,26%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Semarang	59,69%	40,31%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Surabaya	62,19%	37,81%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Balikpapan	81,57%	18,43%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Samarinda	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Samarinda
Banjarmasin	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Banjarmasin
Sampit	78,47%	21,53%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Tarakan	95,04%	4,96%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Makasar	51,26%	48,74%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Palu
Palu	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Palu
Manado	52,72%	47,28%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Banjarmasin, Palu
Sorong	94,50%	5,50%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Jayapura	94,72%	5,28%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Banjarmasin

Sumber: Hasil pengolahan model DEA BCC/VRS, 2026.

Pada 2023, terdapat 4 cabang efisien relatif, yaitu Lampung, Samarinda, Banjarmasin, Palu. Tiga skor terendah adalah Pekanbaru (47,14%), Makasar (51,26%), Manado (52,72%). Hasil ini menunjukkan peluang pengurangan kombinasi input, tetapi tidak secara langsung menjelaskan penyebab operasional. Penyebab perlu dikonfirmasi melalui data utilisasi aset, produktivitas tenaga kerja, struktur wilayah, bauran pelanggan, kualitas margin, dan kebutuhan layanan purna jual.

Hasil DEA BCC/VRS Tahun 2024**Tabel 7. Skor Efisiensi BCC/VRS Tahun 2024**

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Palembang	65,90%	34,10%	Belum efisien	Lampung, Jambi, Samarinda
Lampung	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Lampung
Jambi	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Jambi
Padang	92,73%	7,27%	Belum efisien	Lampung, Jambi
Pekanbaru	61,40%	38,60%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Medan	53,31%	46,69%	Belum efisien	Lampung, Jambi, Samarinda
Pontianak	62,69%	37,31%	Belum efisien	Lampung, Jambi, Samarinda
Jakarta	73,56%	26,44%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Semarang	87,37%	12,63%	Belum efisien	Lampung, Jambi
Surabaya	43,02%	56,98%	Belum efisien	Jambi, Samarinda
Balikpapan	64,24%	35,76%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Jayapura
Samarinda	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Samarinda
Banjarmasin	83,01%	16,99%	Belum efisien	Samarinda, Jayapura
Sampit	73,10%	26,90%	Belum efisien	Lampung, Jambi, Samarinda
Tarakan	73,90%	26,10%	Belum efisien	Lampung, Jambi, Samarinda
Makasar	51,30%	48,70%	Belum efisien	Lampung, Jambi, Samarinda
Palu	80,58%	19,42%	Belum efisien	Lampung, Samarinda, Jayapura
Manado	58,46%	41,54%	Belum efisien	Lampung, Samarinda
Sorong	92,17%	7,83%	Belum efisien	Lampung, Jambi, Samarinda
Jayapura	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Jayapura

Sumber: Hasil pengolahan model DEA BCC/VRS, 2026.

Pada 2024, terdapat 4 cabang efisien relatif, yaitu Lampung, Jambi, Samarinda, Jayapura. Tiga skor terendah adalah Surabaya (43,02%), Makasar (51,30%), Medan (53,31%). Hasil ini menunjukkan peluang pengurangan kombinasi input, tetapi tidak secara langsung menjelaskan penyebab operasional. Penyebab perlu dikonfirmasi melalui data utilisasi aset, produktivitas tenaga kerja, struktur wilayah, bauran pelanggan, kualitas margin, dan kebutuhan layanan purna jual.

Hasil DEA BCC/VRS Tahun 2025**Tabel 8. Skor Efisiensi BCC/VRS Tahun 2025**

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Palembang	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Palembang
Lampung	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Lampung
Jambi	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Jambi
Padang	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Padang
Pekanbaru	39,55%	60,45%	Belum efisien	Palembang, Lampung, Jambi, Padang, Banjarmasin
Medan	44,91%	55,09%	Belum efisien	Lampung, Padang, Banjarmasin
Pontianak	56,72%	43,28%	Belum efisien	Lampung, Banjarmasin
Jakarta	89,91%	10,09%	Belum efisien	Palembang, Padang, Banjarmasin
Semarang	70,18%	29,82%	Belum efisien	Palembang, Lampung, Jambi, Padang, Banjarmasin
Surabaya	54,27%	45,73%	Belum efisien	Padang, Banjarmasin
Balikpapan	50,31%	49,69%	Belum efisien	Palembang, Lampung, Jambi, Banjarmasin
Samarinda	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Samarinda
Banjarmasin	100,00%	0,00%	Efisien relatif	Banjarmasin
Sampit	67,40%	32,60%	Belum efisien	Lampung, Padang, Banjarmasin

DMU	Skor VRS	Reduksi Radial	Status	Peer Group
Tarakan	78,59%	21,41%	Belum efisien	Palembang, Lampung, Banjarmasin
Makasar	41,89%	58,11%	Belum efisien	Palembang, Lampung, Jambi, Banjarmasin
Palu	74,29%	25,71%	Belum efisien	Lampung, Padang, Banjarmasin
Manado	61,38%	38,62%	Belum efisien	Palembang, Lampung, Banjarmasin
Sorong	79,44%	20,56%	Belum efisien	Lampung, Padang, Banjarmasin
Jayapura	96,07%	3,93%	Belum efisien	Lampung, Banjarmasin

Sumber: Hasil pengolahan model DEA BCC/VRS, 2026.

Pada 2025, terdapat 6 cabang efisien relatif, yaitu Palembang, Lampung, Jambi, Padang, Samarinda, Banjarmasin. Tiga skor terendah adalah Pekanbaru (39,55%), Makasar (41,89%), Medan (44,91%). Hasil ini menunjukkan peluang pengurangan kombinasi input, tetapi tidak secara langsung menjelaskan penyebab operasional. Penyebab perlu dikonfirmasi melalui data utilisasi aset, produktivitas tenaga kerja, struktur wilayah, bauran pelanggan, kualitas margin, dan kebutuhan layanan purna jual.

Target Perbaikan Input dan Slack Analysis

Target input dihitung dari proyeksi kombinasi benchmark $x^* = \sum \lambda_j x_j$. Nilai tersebut telah memasukkan kontraksi radial dan slack input. Target beban operasional dan total aset disajikan dalam miliar rupiah. Target jumlah manpower dibulatkan ke bawah menjadi bilangan bulat karena tenaga kerja merupakan variabel diskrit dan target DEA merupakan batas maksimum input yang masih konsisten dengan frontier efisiensi. Angka target digunakan sebagai dasar evaluasi dan penataan kapasitas, bukan sebagai instruksi otomatis untuk pengurangan tenaga kerja.

Target Input Tahun 2020

Tabel 9. Target Input DMU Belum Efisien Tahun 2020

DMU	Skor	Beban Operasional Aktual -> Target	Manpower Aktual -> Target	Total Aset Aktual - > Target
Palembang	52,68%	18,26 -> 9,62	92 -> 48	39,73 -> 20,76
Jambi	75,45%	8,74 -> 6,59	59 -> 44	18,19 -> 13,72
Pekanbaru	53,41%	25,22 -> 13,47	151 -> 74	55,58 -> 21,38
Medan	88,39%	7,00 -> 6,19	76 -> 43	31,26 -> 12,89
Pontianak	74,88%	10,27 -> 7,69	62 -> 46	34,42 -> 16,08
Jakarta	57,46%	30,90 -> 17,75	205 -> 91	74,66 -> 26,37
Semarang	80,90%	10,60 -> 7,55	54 -> 43	20,74 -> 16,78
Surabaya	46,65%	22,51 -> 10,50	176 -> 82	35,93 -> 15,74
Balikpapan	83,03%	23,95 -> 19,88	140 -> 100	72,83 -> 28,85
Banjarmasin	68,49%	29,43 -> 19,84	130 -> 89	47,27 -> 31,90
Sampit	97,04%	6,91 -> 6,70	54 -> 51	23,16 -> 12,91
Makasar	54,04%	26,60 -> 14,37	135 -> 72	49,52 -> 24,42
Manado	60,29%	18,23 -> 10,99	84 -> 50	46,60 -> 22,96
Sorong	84,20%	6,95 -> 5,85	51 -> 42	19,80 -> 12,43
Jayapura	89,47%	6,04 -> 5,40	51 -> 41	16,47 -> 11,90

Sumber: Hasil proyeksi, radial movement, dan slack model DEA BCC/VRS, 2026.

Target terbesar untuk penataan jumlah manpower pada 2020 terdapat pada Jakarta (114 orang), Surabaya (94 orang), dan Pekanbaru (77 orang). Potensi

pengurangan beban operasional terbesar terdapat pada Jakarta (Rp13,14 miliar), Makassar (Rp12,23 miliar), dan Surabaya (Rp12,01 miliar). Besaran tersebut harus ditindaklanjuti melalui diagnosis proses, penjadwalan kapasitas, redeployment, pengendalian lowongan, dan peningkatan produktivitas sebelum keputusan struktural diambil.

Target Input Tahun 2021

Tabel 10. Target Input DMU Belum Efisien Tahun 2021

DMU	Skor	Beban Operasional Aktual -> Target	Manpower Aktual -> Target	Total Aset Aktual -> Target
Palembang	60,22%	18,49 -> 11,14	95 -> 55	43,98 -> 18,06
Jambi	93,18%	9,65 -> 7,74	59 -> 45	16,21 -> 15,10
Padang	96,45%	10,04 -> 7,53	68 -> 44	15,47 -> 14,92
Pekanbaru	69,62%	25,58 -> 17,81	154 -> 77	45,54 -> 23,87
Medan	54,98%	15,17 -> 8,34	78 -> 42	36,09 -> 17,23
Pontianak	74,65%	11,93 -> 8,91	65 -> 48	28,38 -> 16,13
Jakarta	93,38%	38,17 -> 35,64	211 -> 134	52,68 -> 39,39
Semarang	85,57%	11,27 -> 9,64	57 -> 48	26,79 -> 16,90
Surabaya	67,44%	27,03 -> 18,23	184 -> 78	42,71 -> 24,23
Balikpapan	95,68%	28,34 -> 27,11	143 -> 107	55,26 -> 31,96
Banjarmasin	76,06%	30,13 -> 22,92	132 -> 93	50,92 -> 28,31
Sampit	89,53%	11,42 -> 9,97	54 -> 48	19,19 -> 17,18
Makasar	66,12%	31,36 -> 20,74	138 -> 86	52,37 -> 26,41
Manado	66,25%	19,80 -> 13,12	86 -> 56	47,09 -> 19,99
Sorong	87,17%	13,40 -> 7,57	54 -> 44	17,15 -> 14,95
Jayapura	88,52%	14,06 -> 6,70	51 -> 41	16,03 -> 14,19

Sumber: Hasil proyeksi, radial movement, dan slack model DEA BCC/VRS, 2026.

Target terbesar untuk penataan jumlah manpower pada 2021 terdapat pada Surabaya (106 orang), Pekanbaru (77 orang), dan Jakarta (77 orang). Potensi pengurangan beban operasional terbesar terdapat pada Makassar (Rp10,63 miliar), Surabaya (Rp8,80 miliar), dan Pekanbaru (Rp7,77 miliar). Besaran tersebut harus ditindaklanjuti melalui diagnosis proses, penjadwalan kapasitas, redeployment, pengendalian lowongan, dan peningkatan produktivitas sebelum keputusan struktural diambil.

Target Input Tahun 2022

Tabel 11. Target Input DMU Belum Efisien Tahun 2022

DMU	Skor	Beban Operasional Aktual -> Target	Manpower Aktual -> Target	Total Aset Aktual -> Target
Palembang	67,15%	23,78 -> 15,97	96 -> 64	48,07 -> 27,44
Jambi	85,73%	13,19 -> 8,70	64 -> 52	19,52 -> 16,73
Padang	94,82%	10,48 -> 7,09	67 -> 47	16,14 -> 15,30
Pekanbaru	44,78%	26,56 -> 11,89	160 -> 70	47,27 -> 21,17
Medan	60,09%	16,41 -> 9,86	84 -> 50	39,55 -> 20,09
Pontianak	73,07%	12,40 -> 9,06	70 -> 51	29,88 -> 18,07
Semarang	69,84%	11,37 -> 7,94	67 -> 46	27,40 -> 17,48
Surabaya	60,32%	25,81 -> 15,57	194 -> 82	40,79 -> 24,60
Balikpapan	89,39%	33,15 -> 29,63	148 -> 132	64,64 -> 38,43
Banjarmasin	74,77%	40,18 -> 30,04	145 -> 108	67,90 -> 39,41

DMU	Skor	Beban Operasional Aktual -> Target	Manpower Aktual -> Target	Total Aset Aktual -> Target
Sampit	78,57%	12,19 -> 7,97	64 -> 50	20,48 -> 16,09
Makasar	53,26%	30,53 -> 16,26	142 -> 75	50,99 -> 23,48
Manado	70,36%	23,06 -> 16,22	87 -> 61	55,57 -> 29,39
Sorong	91,11%	11,86 -> 7,37	52 -> 47	17,55 -> 15,99
Jayapura	90,98%	14,33 -> 7,71	52 -> 47	17,77 -> 16,17

Sumber: Hasil proyeksi, radial movement, dan slack model DEA BCC/VRS, 2026.

Target terbesar untuk penataan jumlah manpower pada 2022 terdapat pada Surabaya (112 orang), Pekanbaru (90 orang), dan Makasar (67 orang). Potensi pengurangan beban operasional terbesar terdapat pada Pekanbaru (Rp14,67 miliar), Makasar (Rp14,27 miliar), dan Surabaya (Rp10,24 miliar). Besaran tersebut harus ditindaklanjuti melalui diagnosis proses, penjadwalan kapasitas, redeployment, pengendalian lowongan, dan peningkatan produktivitas sebelum keputusan struktural diambil.

Target Input Tahun 2023

Tabel 12. Target Input DMU Belum Efisien Tahun 2023

DMU	Skor	Beban Operasional Aktual -> Target	Manpower Aktual -> Target	Total Aset Aktual -> Target
Palembang	58,01%	28,07 -> 16,28	101 -> 58	51,05 -> 29,21
Jambi	90,48%	14,98 -> 7,92	62 -> 48	20,67 -> 18,70
Padang	88,79%	12,51 -> 6,39	68 -> 43	19,27 -> 17,11
Pekanbaru	47,14%	30,63 -> 11,87	174 -> 62	48,40 -> 22,82
Medan	53,65%	21,70 -> 10,25	93 -> 49	40,59 -> 21,77
Pontianak	66,94%	20,89 -> 9,34	74 -> 49	30,71 -> 20,56
Jakarta	77,74%	43,20 -> 33,58	260 -> 136	59,61 -> 45,44
Semarang	59,69%	13,57 -> 6,37	74 -> 43	28,63 -> 17,09
Surabaya	62,19%	57,09 -> 16,55	202 -> 78	44,53 -> 27,69
Balikpapan	81,57%	36,97 -> 30,16	164 -> 125	64,70 -> 41,87
Sampit	78,47%	14,24 -> 7,81	59 -> 46	23,93 -> 18,78
Tarakan	95,04%	28,34 -> 18,98	74 -> 70	33,44 -> 31,78
Makasar	51,26%	40,80 -> 18,18	136 -> 69	59,98 -> 30,75
Manado	52,72%	34,47 -> 18,17	105 -> 55	61,35 -> 30,36
Sorong	94,50%	14,56 -> 6,88	50 -> 45	18,64 -> 17,62
Jayapura	94,72%	17,83 -> 6,89	47 -> 44	18,55 -> 17,57

Sumber: Hasil proyeksi, radial movement, dan slack model DEA BCC/VRS, 2026.

Target terbesar untuk penataan jumlah manpower pada 2023 terdapat pada Surabaya (124 orang), Jakarta (124 orang), dan Pekanbaru (112 orang). Potensi pengurangan beban operasional terbesar terdapat pada Surabaya (Rp40,54 miliar), Makasar (Rp22,62 miliar), dan Pekanbaru (Rp18,76 miliar). Besaran tersebut harus ditindaklanjuti melalui diagnosis proses, penjadwalan kapasitas, redeployment, pengendalian lowongan, dan peningkatan produktivitas sebelum keputusan struktural diambil.

Target Input Tahun 2024**Tabel 13.** Target Input DMU Belum Efisien Tahun 2024

DMU	Skor	Beban Operasional Aktual -> Target	Manpower Aktual -> Target	Total Aset Aktual - > Target
Palembang	65,90%	25,49 -> 12,25	102 -> 67	28,64 -> 18,88
Padang	92,73%	10,21 -> 6,91	65 -> 60	15,72 -> 14,58
Pekanbaru	61,40%	34,92 -> 21,44	174 -> 62	51,69 -> 28,90
Medan	53,31%	20,37 -> 10,86	112 -> 49	38,10 -> 20,31
Pontianak	62,69%	21,40 -> 9,56	71 -> 44	31,46 -> 19,72
Jakarta	73,56%	54,09 -> 39,78	214 -> 96	63,82 -> 42,12
Semarang	87,37%	8,13 -> 6,78	65 -> 56	17,16 -> 15,00
Surabaya	43,02%	63,68 -> 16,57	192 -> 79	49,67 -> 21,37
Balikpapan	64,24%	74,61 -> 45,44	161 -> 103	70,88 -> 45,53
Banjarmasin	83,01%	75,23 -> 54,11	136 -> 112	68,46 -> 50,44
Sampit	73,10%	15,18 -> 7,94	56 -> 40	25,50 -> 18,64
Tarakan	73,90%	26,83 -> 14,09	68 -> 50	31,66 -> 23,39
Makasar	51,30%	43,62 -> 21,62	130 -> 66	55,39 -> 28,42
Palu	80,58%	20,19 -> 9,30	47 -> 37	24,43 -> 19,68
Manado	58,46%	37,17 -> 21,73	127 -> 63	66,17 -> 29,11
Sorong	92,17%	16,71 -> 8,70	53 -> 48	19,71 -> 18,17

Sumber: Hasil proyeksi, radial movement, dan slack model DEA BCC/VRS, 2026.

Target terbesar untuk penataan jumlah manpower pada 2024 terdapat pada Jakarta (118 orang), Surabaya (113 orang), dan Pekanbaru (112 orang). Potensi pengurangan beban operasional terbesar terdapat pada Surabaya (Rp47,11 miliar), Balikpapan (Rp29,16 miliar), dan Makasar (Rp22,00 miliar). Besaran tersebut harus ditindaklanjuti melalui diagnosis proses, penjadwalan kapasitas, redeployment, pengendalian lowongan, dan peningkatan produktivitas sebelum keputusan struktural diambil.

Target Input Tahun 2025**Tabel 14.** Target Input DMU Belum Efisien Tahun 2025

DMU	Skor	Beban Operasional Aktual -> Target	Manpower Aktual -> Target	Total Aset Aktual - > Target
Pekanbaru	39,55%	38,40 -> 15,19	173 -> 68	56,83 -> 22,48
Medan	44,91%	23,53 -> 9,59	107 -> 48	36,94 -> 16,59
Pontianak	56,72%	35,54 -> 14,12	76 -> 43	45,14 -> 20,37
Jakarta	89,91%	63,87 -> 57,42	211 -> 115	56,20 -> 50,53
Semarang	70,18%	10,86 -> 7,62	69 -> 48	22,91 -> 16,08
Surabaya	54,27%	72,42 -> 34,10	205 -> 82	49,25 -> 26,73
Balikpapan	50,31%	76,03 -> 38,25	158 -> 79	72,22 -> 36,34
Sampit	67,40%	17,24 -> 8,57	60 -> 40	25,52 -> 17,20
Tarakan	78,59%	29,28 -> 23,01	69 -> 54	34,55 -> 25,68
Makasar	41,89%	49,61 -> 20,78	151 -> 63	58,04 -> 24,32
Palu	74,29%	24,27 -> 10,04	54 -> 40	24,51 -> 18,21
Manado	61,38%	43,98 -> 27,00	145 -> 88	78,29 -> 37,50
Sorong	79,44%	19,34 -> 8,27	54 -> 42	20,89 -> 16,60
Jayapura	96,07%	18,43 -> 10,12	41 -> 39	23,47 -> 18,39

Sumber: Hasil proyeksi, radial movement, dan slack model DEA BCC/VRS, 2026.

Target terbesar untuk penataan jumlah manpower pada 2025 terdapat pada Surabaya (123 orang), Pekanbaru (105 orang), dan Jakarta (96 orang). Potensi pengurangan beban operasional terbesar terdapat pada Surabaya (Rp38,32 miliar), Balikpapan (Rp37,78 miliar), dan Makassar (Rp28,83 miliar). Besaran tersebut harus ditindaklanjuti melalui diagnosis proses, penjadwalan kapasitas, redeployment, pengendalian lowongan, dan peningkatan produktivitas sebelum keputusan struktural diambil.

Analisis Lintas Tahun, Slack, dan Benchmark

Tabel 15. Ringkasan Efisiensi BCC/VRS Tahun 2020-2025

Tahun	Efisien	Belum Efisien	Rata-rata	Skor Terendah	DMU Efisien Relatif
2020	5	15	78,32%	Surabaya (46,65%)	Lampung, Padang, Samarinda, Tarakan, Palu
2021	4	16	83,24%	Medan (54,98%)	Lampung, Samarinda, Tarakan, Palu
2022	5	15	80,21%	Pekanbaru (44,78%)	Lampung, Jakarta, Samarinda, Tarakan, Palu
2023	4	16	77,65%	Pekanbaru (47,14%)	Lampung, Samarinda, Banjarmasin, Palu
2024	4	16	75,84%	Surabaya (43,02%)	Lampung, Jambi, Samarinda, Jayapura
2025	6	14	75,24%	Pekanbaru (39,55%)	Palembang, Lampung, Jambi, Padang, Samarinda, Banjarmasin

Sumber: Hasil pengolahan model DEA BCC/VRS, 2026.

Tabel 16. Ringkasan Slack Input BCC/VRS Tahun 2020-2025

Tahun	DMU Slack X1	Total X1 (miliar)	DMU Slack X2	Total X2 (orang)	DMU Slack X3	Total X3 (miliar)
2020	3	1,34	6	77	13	106,68
2021	5	13,53	11	216	11	95,09
2022	5	15,82	5	54	8	58,02
2023	12	70,58	8	169	4	14,20
2024	12	56,27	5	131	4	23,62
2025	7	37,95	2	102	4	21,42

Sumber: Hasil slack analysis model DEA BCC/VRS, 2026.

Cabang Lampung dan Samarinda mencapai skor 100% secara konsisten selama seluruh periode. Temuan ini penting karena kedua cabang mewakili pola benchmark yang berbeda. Lampung menjadi benchmark bagi cabang berskala pasar lebih kecil dengan struktur input yang relatif ramping, sedangkan Samarinda menjadi benchmark bagi cabang dengan output dan skala bisnis yang besar. Dengan asumsi VRS, cabang kecil tidak lagi dihukum hanya karena belum mencapai skala operasi cabang besar.

Cabang yang berulang kali berada pada kelompok skor rendah adalah Pekanbaru, Makassar, Medan, dan Surabaya, walaupun posisi tahunannya berubah. Pola tersebut mengindikasikan ketidakseimbangan relatif antara beban operasional, manpower, dan aset terhadap penjualan serta laba. Pernyataan ini merupakan inferensi kuantitatif dari model, sehingga penyebab aktual harus dikonfirmasi melalui audit proses, utilisasi fasilitas, komposisi tenaga kerja, coverage pelanggan, karakter pasar regional, kualitas piutang, dan kontribusi layanan purna jual.

Best Practice Operasional Cabang Samarinda dan Lampung

Benchmark terhadap Cabang Samarinda perlu diterjemahkan menjadi kegiatan dokumentasi proses, bukan sekadar menyalin angka input. Manajemen perlu memetakan mekanisme perencanaan permintaan, pengelolaan pipeline penjualan, utilisasi aset, produktivitas manpower, pengendalian beban operasional, penjagaan margin, dan koordinasi layanan purna jual. Praktik yang terbukti dapat direplikasi kemudian diuji terlebih dahulu pada cabang dengan karakter pasar dan skala yang sebanding.

Cabang Lampung menyediakan benchmark untuk operasi berskala lebih kecil. Fokus pembelajaran diarahkan pada struktur organisasi yang ramping, disiplin biaya, kecukupan aset, pembagian peran manpower, dan kemampuan mempertahankan output dengan sumber daya terbatas. Benchmark Lampung tidak berarti bahwa cabang tersebut memiliki output absolut tertinggi; skor 100% menunjukkan pure technical efficiency relatif pada skala operasinya.

Implikasi Manajerial

Hasil VRS menyarankan agar perusahaan menggunakan benchmark berjenjang berdasarkan kelompok skala, karakter wilayah, dan kematangan pasar. Cabang kecil sebaiknya tidak langsung dibandingkan dengan cabang beromzet sangat besar. Peer group yang dihasilkan model menjadi titik awal pemilihan cabang pembanding, kemudian disaring kembali menggunakan pengetahuan manajerial dan kesamaan konteks operasional.

Target manpower perlu dilaksanakan melalui pendekatan bertahap, seperti pembekuan rekrutmen pada posisi yang tidak mendesak, pengisian kekosongan secara selektif, redeployment antar-fungsi atau antar-cabang, peningkatan kompetensi, otomasi proses administratif, serta penyesuaian beban kerja. Pengurangan tenaga kerja hanya dapat dipertimbangkan setelah kajian kebutuhan layanan, risiko keselamatan, ketentuan ketenagakerjaan, dan strategi pertumbuhan dilakukan.

Perusahaan disarankan membangun dashboard DEA tahunan atau semesteran yang memuat skor VRS, peer group, radial movement, slack, target input, dan realisasi tindak lanjut. Data operasional pelengkap seperti wilayah layanan, populasi alat, jumlah pelanggan aktif, jam kerja teknisi, tingkat utilisasi aset, kualitas piutang, dan service level perlu ditambahkan pada analisis lanjutan agar interpretasi efisiensi semakin operasional

4. Kesimpulan

Penelitian menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) model BCC/VRS berorientasi input untuk mengukur *pure technical efficiency* pada 20 kantor cabang PT XYZ selama 2020–2025. Variabel input meliputi beban operasional, jumlah *manpower*, dan total aset, sedangkan output terdiri atas total penjualan, laba kotor, dan laba operasional. Hasil menunjukkan jumlah cabang yang efisien relatif berkisar antara 4–6 cabang per tahun, dengan Cabang Lampung dan Samarinda secara konsisten mencapai skor efisiensi 100% selama enam tahun. Rata-rata efisiensi VRS mengalami fluktuasi dari 78,32% (2020) menjadi 75,24% (2025), sementara cabang dengan skor rendah masih memiliki peluang meningkatkan efisiensi melalui penataan biaya, *manpower*, dan aset tanpa mengurangi output. Target perbaikan diperoleh dari

kombinasi *peer group*, kontraksi radial, dan *slack input*, serta perlu disesuaikan dengan kebutuhan operasional, karakteristik wilayah, dan strategi perusahaan.

5. Daftar Pustaka

- Assaf, A. G., Barros, C., & Sellers-Rubio, R. (2011). Efficiency determinants in retail stores: A Batesian framework. *Omega*, 39(3), 283–292.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*.
- Biondi, S., Calabrese, A., Capece, G., Costa, R., & Di Pillo, F. (2013). A new approach for assessing dealership performance: An application for the automotive industry. *International Journal of Engineering Business Management*.
- Buzzell, R. D., Gale, B. T., & Sultan, R. G. M. (1975). Market share: A key to profitability. *Harvard Business Review*.
- Deni, M., Irfan, I., Nailufar, F., & Syafira, S. (2024). Analisis efisiensi produksi pala di Indonesia dengan metode data envelopment analysis (DEA). *Jurnal Aplikasi Ilmu Ekonomi*, 3(1), 1–12.
- Gonzalez-Padron, T., Akdeniz, M. B., & Calantone, R. J. (2014). Benchmarking sales staffing efficiency in dealerships using extended data envelopment analysis. *Journal of Business Research*, 67(9), 1904–1911.
- Huang, J., et al. (2025). Measurement of the operational efficiency of tertiary public hospitals in Western China: Evidence from Guangxi from 2019 to 2022. *Frontiers in Public Health*, 13, Article 1546402.
- Keh, H. T., & Chu, S. (2003). Retail productivity and scale economies at the firm level: A DEA approach. *Omega*, 31(2), 75–82.
- Nasir, M., Arafah, E., & Sofyan, H. (2018). The efficiency of manufacturing sector: Empirical evidence from Aceh Province, Indonesia. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, 4(1), 55–63. <http://dx.doi.org/10.17358/IJBE.4.1.55>
- Nugroho, N. A. (2020). *Analisa efisiensi usaha pizza di wilayah Solo Raya dengan pendekatan data envelopment analysis (DEA)* (Tesis magister). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Teng, J. T. C., & Grover, V. (2001). Benchmarking the performance of department stores. *Benchmarking: An International Journal*, 21(2), 205–225.
- United Tractors. (2025, September 18). PT XYZ. <https://www.unitedtractors.com>
- Yang, F.-C. (2016). Efficiency decomposition in dealerships from the perspectives of demand forecasting, sales force, and inventory control: A case study. *Production Planning & Control*.