

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan sintesis menyeluruh dari hasil temuan penelitian yang telah dibahas pada Bab 4. Penelitian ini berfokus pada upaya untuk memahami secara mendalam faktor-faktor objektif yang memengaruhi penyusunan *Work Breakdown Structure (WBS)* secara partisipatif dalam proyek konstruksi Rumah Sakit Dharmais. Melalui pendekatan kualitatif berparadigma positivistik, peneliti menggali data melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, serta telaah dokumen, dan selanjutnya menganalisisnya menggunakan teknik tematik dan triangulasi. Dengan demikian, simpulan yang disajikan dalam bab ini tidak hanya merupakan ringkasan temuan, tetapi juga hasil refleksi akademik yang memperkuat kontribusi teoritis dan praktis dari penelitian ini.

Secara struktur, Bab 5 dibagi ke dalam tiga subbagian utama. Subbagian pertama memuat simpulan yang mengacu langsung pada rumusan masalah yang telah dirumuskan dalam Bab 1.2. Subbagian kedua menyampaikan rekomendasi yang dirancang berdasarkan temuan utama dan ditujukan untuk pemangku kepentingan proyek, baik di level strategis maupun operasional. Adapun subbagian ketiga menyampaikan keterbatasan penelitian yang perlu dicermati sebagai pijakan bagi penelitian lanjutan di masa mendatang.

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data primer dan sekunder, dapat disimpulkan bahwa penyusunan WBS secara partisipatif dalam proyek RS Dharmais dipengaruhi secara signifikan oleh sejumlah faktor objektif. Faktor-faktor tersebut terdiri dari struktur organisasi proyek, sistem komunikasi internal, pemanfaatan teknologi informasi seperti BIM dan ERP, serta standar prosedural perusahaan yang menjadi acuan pelaksanaan proyek. Keempat faktor ini saling terkait dan berinteraksi secara dinamis dalam membentuk pola kolaborasi antar pemangku kepentingan.

Lebih jauh, tingkat partisipasi stakeholder dalam penyusunan WBS pada proyek RS Dharmais dapat dikategorikan tinggi. Hal ini tercermin dari adanya mekanisme kolaboratif seperti BIM coordination meeting, forum engineering-procurement, dan sesi workshop teknis lintas divisi. Forum-forum tersebut memungkinkan semua pihak, mulai dari manajemen proyek hingga divisi teknis, terlibat secara aktif dalam pengambilan keputusan terkait penyusunan struktur kerja proyek.

Penyusunan WBS yang melibatkan banyak pihak secara aktif juga berdampak pada meningkatnya efektivitas manajemen proyek secara keseluruhan. Struktur kerja yang dihasilkan lebih akurat dalam mencerminkan kondisi lapangan dan kebutuhan teknis, sehingga memudahkan proses kontrol terhadap biaya, jadwal, dan kualitas proyek. Selain itu, proses partisipatif turut meningkatkan rasa kepemilikan (*sense of ownership*) dari setiap pihak yang terlibat, mempercepat proses koordinasi, dan meminimalkan potensi konflik atau revisi di kemudian hari. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan kolaboratif dalam penyusunan WBS sebagai bagian dari strategi manajemen proyek yang adaptif dan responsif terhadap kompleksitas lingkungan proyek konstruksi modern, khususnya pada sektor pelayanan kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara kualitatif faktor-faktor objektif yang memengaruhi penyusunan Work Breakdown Structure (WBS) secara partisipatif pada proyek RS Dharmais, serta keterkaitannya dengan efektivitas pelaksanaan proyek. Berdasarkan hasil wawancara mendalam, observasi kontekstual, dan studi dokumentasi yang telah dilakukan, diperoleh sejumlah simpulan penting yang menjawab seluruh rumusan masalah secara sistematis.

Pertama, penelitian menemukan bahwa terdapat empat faktor objektif utama yang memengaruhi proses penyusunan WBS, yaitu: struktur organisasi proyek, sistem komunikasi terbuka, pemanfaatan teknologi informasi seperti BIM dan ERP, serta dukungan prosedural melalui SOP dan standar perusahaan. Faktor-faktor tersebut secara nyata membentuk kerangka kerja teknis dan administratif yang memungkinkan proses penyusunan WBS menjadi lebih sistematis, terdokumentasi, dan terkoordinasi. Misalnya, struktur organisasi multi-level memfasilitasi proses pengambilan keputusan dalam mendefinisikan level kerja, sementara teknologi BIM memungkinkan visualisasi

breakdown pekerjaan yang lebih presisi dan terintegrasi dengan sistem ERP untuk pengendalian biaya dan jadwal.

Kedua, partisipasi stakeholder dalam penyusunan WBS pada proyek ini terbukti bervariasi namun signifikan. Workshop teknis, BIM Coordination Meeting, dan proses validasi akhir bersama Owner menjadi sarana partisipatif yang memfasilitasi keterlibatan lintas fungsi seperti engineering, quantity surveyor (QS), BIM manager, hingga perwakilan manajemen atas. Tingkat partisipasi stakeholder juga dipengaruhi oleh struktur komunikasi internal yang terbuka serta dukungan formal dari standar operasional perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa bentuk partisipasi bukan hanya bersifat administratif, tetapi juga bersifat kolaboratif yang mendorong keselarasan visi dalam mendefinisikan ruang lingkup pekerjaan.

Ketiga, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan yang kuat antara faktor objektif dan bentuk partisipasi stakeholder. Kompleksitas teknis, tekanan waktu, serta struktur organisasi memicu perlunya koordinasi lintas fungsi secara intensif. Artinya, partisipasi stakeholder tidak bisa dilepaskan dari konteks struktural dan operasional yang membentuknya. Dalam hal ini, pendekatan kolaboratif menjadi media utama untuk menyatukan persepsi antar divisi, mempercepat validasi, dan mengurangi potensi konflik definisi lingkup. Hal ini diperkuat oleh temuan bahwa penyusunan WBS sering kali menjadi arena negosiasi makna antar fungsi, yang bila tidak difasilitasi dengan baik dapat menimbulkan bias struktural.

Keempat, dari sudut pandang manajerial, penyusunan WBS secara partisipatif memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas pelaksanaan proyek. WBS yang disepakati bersama tidak hanya menjadi referensi teknis, tetapi juga meningkatkan sense of ownership, mempercepat proses respons terhadap perubahan desain atau kondisi lapangan, serta mempermudah proses baseline anggaran dan jadwal proyek. Implikasi ini sangat aplikatif pada praktik proyek konstruksi modern, di mana kolaborasi dan koordinasi multidisiplin merupakan kunci utama untuk menghindari rework, keterlambatan, maupun cost overrun. Namun demikian, efektivitas penyusunan WBS tetap sangat bergantung pada dukungan manajemen atas dan keselarasan antar tim, baik dari sisi struktur formal maupun budaya organisasi proyek.

Secara aplikatif, hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam praktik penyusunan WBS di sektor konstruksi. Pertama, proyek-proyek serupa

disarankan untuk membangun prosedur penyusunan WBS yang berbasis kolaborasi formal dan informal, bukan hanya bersifat administratif. Kedua, pemanfaatan BIM dan ERP harus diintegrasikan langsung ke dalam struktur WBS, sehingga seluruh aktivitas, biaya, dan jadwal dapat dimonitor secara real time. Ketiga, keterlibatan stakeholder sebaiknya dimulai sejak awal proses penyusunan WBS agar persepsi lintas fungsi dapat disatukan sebelum fase eksekusi. Dengan demikian, penyusunan WBS tidak hanya menjadi alat teknis semata, tetapi juga menjadi mekanisme pengelolaan organisasi proyek yang bersifat strategis.

Sebagai penutup, dapat ditegaskan bahwa penyusunan WBS secara partisipatif yang ditopang oleh faktor objektif struktural dan sistemik akan memperkuat efektivitas pengelolaan proyek secara keseluruhan. Temuan ini sejalan dengan literatur terdahulu mengenai pentingnya kolaborasi, integrasi teknologi, dan dukungan manajerial dalam sistem manajemen proyek modern. Oleh karena itu, model penyusunan WBS yang partisipatif dan berbasis data empiris seperti ini dapat direkomendasikan untuk diadopsi dalam berbagai proyek konstruksi serupa, khususnya yang berskala besar dan kompleks.

## 5.2. Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, terdapat sejumlah rekomendasi manajerial yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas penyusunan WBS pada proyek-proyek konstruksi serupa. Rekomendasi ini ditujukan kepada manajer proyek, pemimpin divisi operasional, serta pengambil kebijakan di tingkat korporasi agar dapat menciptakan sistem yang lebih partisipatif dan terstruktur. Rekomendasi juga disesuaikan dengan faktor-faktor objektif yang telah terbukti memengaruhi penyusunan WBS berdasarkan hasil penelitian ini.

Melalui penerapan rekomendasi ini, diharapkan proses penyusunan WBS tidak hanya menjadi dokumen teknis administratif, tetapi juga menjadi alat strategis dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas pengelolaan proyek konstruksi. Pada bab ini menyajikan sintesis dari seluruh temuan penelitian yang telah diuraikan secara sistematis dalam Bab 4. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam faktor-faktor objektif yang memengaruhi penyusunan *Work Breakdown Structure (WBS)* secara partisipatif pada proyek konstruksi Rumah Sakit

Dharmais. Melalui pendekatan kualitatif berparadigma positivistik, data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi dokumen proyek, yang selanjutnya dianalisis dengan teknik tematik dan triangulasi. Simpulan dalam bab ini tidak hanya menjawab rumusan masalah, tetapi juga memberikan rekomendasi manajerial yang relevan bagi praktik penyusunan WBS yang lebih efektif dan partisipatif. Selain itu, subbab ini juga menyajikan keterbatasan penelitian yang dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan di masa mendatang.

Rekomendasi berikut ini dirangkum dalam tabel untuk memudahkan pemahaman dan implementasi di lapangan:

**Tabel 5.2 Ringkasan Temuan Penelitian Berdasarkan Rumusan Masalah**

| No | Aspek                   | Rekomendasi                                                                                                                             |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Struktur Organisasi     | Mengadopsi struktur matriks kolaboratif yang memungkinkan keterlibatan lintas fungsi dan jalur komunikasi terbuka.                      |
| 2  | Sistem Komunikasi       | Memperkuat mekanisme komunikasi dua arah melalui platform digital seperti BIM session, dashboard koordinasi, dan forum lintas fungsi.   |
| 3  | Teknologi Informasi     | Mengintegrasikan sistem BIM dengan ERP secara real-time untuk memastikan sinkronisasi informasi antara perencanaan dan eksekusi proyek. |
| 4  | Standar Perusahaan      | Menyusun pedoman internal mengenai penyusunan WBS berbasis kolaboratif dan partisipatif sebagai bagian dari sistem mutu perusahaan.     |
| 5  | Peningkatan Partisipasi | Menetapkan kebijakan yang mewajibkan pelibatan stakeholder sejak tahap awal penyusunan WBS melalui workshop interdivisi.                |
| 6  | Implementasi WBS        | Menjadikan WBS sebagai struktur dasar integrasi sistem CBS, jadwal proyek (scheduling), dan kontrol biaya serta mutu proyek.            |

Tabel ini menyajikan rumusan rekomendasi yang diturunkan dari simpulan penelitian, khususnya dari temuan yang telah dikaji melalui pendekatan triangulasi data pada proyek RS Dharmais. Rekomendasi ini ditujukan untuk meningkatkan efektivitas

pengelolaan proyek melalui penguatan peran WBS sebagai alat perencanaan, koordinasi, dan kontrol, dengan mempertimbangkan faktor objektif dan partisipasi stakeholder.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penyusunan Work Breakdown Structure (WBS) secara partisipatif pada proyek RS Dharmais, sejumlah saran strategis dapat diajukan guna memperkuat praktik manajemen proyek di lingkungan perusahaan general kontraktor. Saran-saran ini disusun tidak hanya berdasarkan temuan lapangan, tetapi juga diperkuat oleh kerangka konseptual dan teori-teori manajemen proyek kontemporer. Fokus utamanya adalah bagaimana WBS dapat berperan sebagai sistem sentral dalam mendukung fungsi-fungsi manajemen proyek, mulai dari perencanaan, pengadaan, hingga monitoring dan evaluasi. Dalam konteks proyek konstruksi yang kompleks seperti rumah sakit, WBS harus berperan lebih dari sekadar dokumen administratif. Ia perlu menjadi alat koordinasi lintas fungsi yang digunakan secara aktif dalam pengambilan keputusan dan integrasi operasional.

Pertama, perusahaan perlu mengembangkan standar prosedur penyusunan WBS yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, sehingga dapat diterapkan secara konsisten lintas proyek. Standar ini harus mencakup format WBS, sistem klasifikasi pekerjaan, serta tata cara dekomposisi berdasarkan jenis pekerjaan dan tahapan proyek. Template WBS yang dikembangkan dapat berbasis pada proyek-proyek sebelumnya dan diperbarui secara berkala melalui mekanisme *lessons learned*. Dengan adanya standar ini, proses penyusunan WBS tidak harus dimulai dari awal dan dapat mengurangi potensi inkonsistensi antar proyek. Selain itu, hal ini akan meningkatkan efisiensi proses perencanaan awal proyek serta mempercepat tahapan koordinasi antardepartemen.

Kedua, WBS sebaiknya diintegrasikan secara sistematis ke dalam sistem manajemen supply chain dan procurement digital perusahaan. Dalam praktiknya, setiap elemen WBS harus memiliki relasi langsung terhadap kebutuhan logistik, material, serta vendor yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan tersebut. Hal ini dapat dicapai melalui integrasi antara sistem WBS dengan modul *Material Requirement Planning (MRP)* dalam ERP (Enterprise Resource Planning) seperti SAP. Dengan demikian, proses perencanaan pengadaan tidak lagi dilakukan secara terpisah, melainkan berjalan seiring dengan struktur lingkup kerja. Konsekuensinya, perusahaan

dapat melakukan pengendalian biaya dan waktu secara simultan, sekaligus meminimalkan risiko keterlambatan pengadaan yang sering terjadi akibat miskomunikasi antar tim.

Ketiga, dalam setiap proyek baru, penyusunan WBS harus dilakukan melalui forum kolaboratif lintas fungsi seperti WBS Definition Workshop. Kegiatan ini melibatkan berbagai aktor kunci, mulai dari tim engineering, perencanaan, pengadaan, pelaksana lapangan, hingga kontrol biaya. Hasil temuan menunjukkan bahwa partisipasi aktif dari berbagai pihak dalam proses awal penyusunan WBS akan meningkatkan akurasi perumusan ruang lingkup dan memperkuat rasa kepemilikan terhadap rencana proyek. Forum ini juga dapat dijadikan sarana menyelaraskan ekspektasi antar tim serta menyusun struktur kerja berdasarkan realitas teknis dan administratif yang ada. Selain itu, WBS yang disusun secara partisipatif terbukti lebih responsif terhadap dinamika proyek di lapangan.

Keempat, perusahaan perlu mengembangkan sistem digital yang mampu menyatukan WBS, Cost Breakdown Structure (CBS), dan Resource Breakdown Structure (RBS) dalam satu platform terintegrasi. Sistem ini memungkinkan visualisasi hubungan antara ruang lingkup pekerjaan, alokasi biaya, dan sumber daya yang dibutuhkan, sehingga setiap unit kerja memiliki gambaran lengkap terkait tugas dan alokasi anggaran. Sistem seperti ini juga memudahkan proses evaluasi kinerja, mengingat setiap deviasi dapat langsung ditelusuri ke dalam paket kerja yang terstruktur. Penggunaan software seperti BIM 5D, Oracle Primavera P6, atau dashboard Power BI sangat direkomendasikan untuk menyajikan informasi ini secara interaktif dan real time. Hal ini akan mempermudah manajer proyek dalam melakukan pengambilan keputusan berbasis data yang aktual dan terverifikasi.

Kelima, penguatan literasi teknis mengenai WBS di kalangan personel proyek menjadi agenda penting yang harus dijalankan secara sistematis. Masih ditemukan bahwa sebagian besar staf lapangan dan pengadaan belum memahami bagaimana WBS dapat digunakan untuk merencanakan, melacak, dan mengendalikan pekerjaan secara efisien. Oleh karena itu, pelatihan rutin mengenai fungsi strategis WBS dan keterkaitannya dengan sistem lain seperti pengadaan, jadwal proyek, serta kontrol biaya sangat diperlukan. Pelatihan ini sebaiknya berbasis pada studi kasus nyata dan disertai dengan simulasi digital menggunakan perangkat lunak yang digunakan



perusahaan. Langkah ini akan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan teknis dan memperkuat kapasitas manajerial proyek secara menyeluruh.

Keenam, perusahaan disarankan untuk mengadopsi sistem klasifikasi pekerjaan yang konsisten secara nasional dan internasional, seperti UniFormat, MasterFormat, atau OmniClass. Sistem klasifikasi ini akan mempermudah integrasi data antar proyek, mempercepat proses pengadaan, dan memfasilitasi interoperabilitas data dalam platform BIM dan ERP. Selain itu, penggunaan klasifikasi standar juga mendukung praktik benchmarking antar proyek dan membuka peluang untuk pengembangan basis data historis berbasis pekerjaan. Hal ini sangat berguna dalam kegiatan perencanaan awal, penganggaran, maupun evaluasi kinerja proyek secara komparatif. Klasifikasi yang konsisten juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan proyek.

Ketujuh, WBS sebaiknya dijadikan tulang punggung dalam sistem pelaporan kemajuan proyek, baik dalam aspek fisik, keuangan, maupun progres supply chain. Pelaporan mingguan, bulanan, dan laporan akhir proyek harus merujuk pada struktur WBS sebagai referensi utama. Dengan demikian, setiap pihak dalam organisasi dapat menggunakan bahasa kerja yang sama dan mengurangi ambiguitas dalam pelaporan. Hal ini juga akan memperkuat sistem kontrol internal perusahaan dan mempermudah proses audit proyek. Ke depannya, integrasi WBS ke dalam sistem pelaporan digital berbasis dashboard akan mempercepat pengambilan keputusan dan meningkatkan responsivitas tim proyek terhadap masalah yang muncul.

Secara keseluruhan, saran-saran ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan efektivitas teknis penyusunan WBS, tetapi juga bertujuan membangun kapabilitas organisasi yang adaptif terhadap kompleksitas proyek konstruksi modern. Melalui integrasi WBS ke dalam sistem supply chain dan procurement digital, perusahaan general kontraktor dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi potensi pemborosan, dan memperkuat koordinasi lintas fungsi. Pendekatan ini juga selaras dengan prinsip-prinsip Lean Construction, Digital Construction, dan manajemen berbasis data (data-driven project management). Dengan menerapkan strategi ini secara bertahap dan sistematis, perusahaan dapat menciptakan standar baru dalam praktik manajemen proyek di Indonesia, sekaligus membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan di tengah transformasi industri konstruksi yang



mendukung tujuan proyek secara menyeluruh. Oleh karena itu, pendekatan partisipatif dalam WBS bukan hanya relevan secara teoritis, tetapi juga aplikatif dalam konteks manajemen proyek modern yang kompleks dan berorientasi pada kolaborasi lintas disiplin.

### 5.3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang penting untuk dipahami dalam rangka meningkatkan kualitas penelitian selanjutnya. Pertama, cakupan penelitian hanya terbatas pada satu proyek pembangunan rumah sakit yang dikelola oleh PT PP, sehingga hasil temuan tidak dapat digeneralisasikan secara luas ke semua proyek konstruksi dengan karakteristik yang berbeda. Konteks proyek yang spesifik ini memberikan kedalaman dalam analisis, tetapi juga membatasi relevansi eksternal dari hasil penelitian.

Kedua, pendekatan kualitatif dengan paradigma positivistik yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan penggalian informasi yang mendalam melalui wawancara, observasi, dan studi dokumen. Namun demikian, keterbatasan dari pendekatan ini adalah tidak tersedianya data kuantitatif yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis atau mengukur kekuatan hubungan antar variabel secara statistik. Penelitian lanjutan di masa depan disarankan untuk menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) agar dapat menghasilkan temuan yang lebih komprehensif.

Ketiga, fokus penelitian hanya pada aspek penyusunan WBS. Padahal, dalam praktik manajemen proyek, efektivitas struktur kerja sangat dipengaruhi oleh keselarasan antara WBS, Cost Breakdown Structure (CBS), dan Resource Breakdown Structure (RBS). Oleh karena itu, integrasi ketiga struktur tersebut dapat menjadi fokus penting dalam penelitian selanjutnya. Dengan demikian, keterbatasan ini bukan hanya menjadi kekurangan, tetapi juga membuka ruang bagi eksplorasi akademik di masa mendatang.