SIKLUS : JURNAL TEKNIK SIPIL
ISSN : 2443- 1729 (Print) ISSN: 2549- 3973 (*Electronic*)
DOI : https://doi.org/10.31849
Vol. xx, No. xx, xxx 20xx, pp. xxx-xxx
Journal homepage: https://journal.unilak.ac.id/index.php/SIKLUS



Penerapan Metode Kanban Pada Pelaksanaan Timbunan Proyek Wellpad PT Pertamina Hulu Rokan

Application of the Kanban Method in the Implementation of the Wellpad Project Stockpile at PT Pertamina Hulu Rokan

Fachri Azmi [1], Zainuri [2], Lusi Dwi Putri [3]
[1,2,3] Program Studi Teknik Sipil, Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Indonesia

Article Info

Article history:
Received xx, xxx, 20xx
Revised xx, xxx, 20xx
Accepted xx, xxx, 20xx

Kata Kunci :
Penimbunan *wellpad*
Metode kanban
Manajemen proyek

Abstrak

Adanya keterlambatan progress penimbunan wellpad sebesar 12% yang disebabkan oleh perubahan jadwal DRMI tidak sesuai dengan rencana awal proyek sehingga membuat tim proyek menambahkan metode kanban dalam pelaksanaan kontrstruksi. Penelitian ini menganalisis pengelolaan proyek penimbunan wellpad di PT Konsorsium Manora Russindo menggunakan metode kanban. Melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan informan kunci, yaitu manajer proyek, manajer konstruksi, penjadwal, dan pengontrol material, data dikumpulkan secara mendalam dan diverifikasi melalui triangulasi sumber informasi. Metode kanban diidentifikasi sebagai alat yang efektif untuk mengelola aktivitas berurutan dalam proyek, seperti penggalian, pemadatan, dan pengujian, dengan menekankan transparansi, kolaborasi tim, dan fleksibilitas. Implementasi kanban terlihat pada pemetaan alur kerja, pembuatan kolom, dan penetapan kapasitas kerja. Kendala seperti kurangnya pemahaman tim dan hambatan komunikasi harus diatasi melalui pelatihan dan pengaturan tugas. Keberhasilan penerapan diukur melalui indikator operasional dan ditunjukkan dengan penyelesaian proyek tepat waktu serta efisiensi yang meningkat. Manfaat lain yang diperoleh termasuk peningkatan pemantauan real-time, penguatan interaksi antar tim dan mempersingkat waktu siklus per item pekerjaan sehingga waktu pekerjaan total juga akan terjadi percepatan sebesar 25% dari waktu sebelum penggunaan metode kanban.

Keywords :
Wellpad backfilling
kanban method
Project management

Abstract

The delay in wellpad backfilling progress by 12% caused by changes in the DRMI schedule is not in accordance with the initial project plan, making the project team add the kanban method in the implementation of construction. This research analyzes the management of the wellpad backfilling project at PT Konsortium Manora Russindo using the kanban method. Through interviews, observations, and documentation with key informants, namely the project manager, construction manager, scheduler, and material controller, data were collected in depth and verified through triangulation of information sources. The kanban method was identified as an effective tool for managing sequential

activities in projects, such as excavation, compaction, and testing, by emphasizing transparency, team collaboration, and flexibility. Implementation of kanban is seen in workflow mapping, column creation, and work capacity assignment. Obstacles such as lack of team understanding and communication barriers must be overcome through training and task organization. The success of the implementation is measured through operational indicators and demonstrated by the timely completion of projects and increased efficiency. Other benefits include improved real-time monitoring, strengthened inter-team interaction and shortened cycle time per work item so that the total work time will also be accelerated by 25% from the time before the use of the kanban method.

Corresponding Author: Fachri Azmi, fachriazmi21@gmail.com

A. PENDAHULUAN

Dalam era persaingan industri yang semakin ketat, efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan proyek menjadi hal yang sangat penting. Salah satu metode yang telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi adalah metode Kanban. Metode ini, yang berasal dari Jepang, awalnya diterapkan dalam industri manufaktur untuk mengelola alur kerja dan mengurangi pemborosan. Penerapan metode Kanban dalam proyek penimbunan wellpad di PT Pertamina Hulu Rokan diharapkan dapat meningkatkan pengendalian proses kerja dan meminimalkan waktu yang terbuang.

Proyek penimbunan wellpad merupakan salah satu kegiatan penting dalam pengembangan lapangan minyak dan gas. Kegiatan ini melibatkan berbagai tahapan dan memerlukan koordinasi yang baik antar tim. Mengingat kompleksitas dari proyek ini, penerapan metode Kanban menjadi relevan untuk memastikan bahwa setiap tahapan pekerjaan dapat dilakukan

dengan tepat waktu dan sesuai standar kualitas yang ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode Kanban dalam proyek penimbunan wellpad dan dampaknya terhadap kinerja tim serta durasi pekerjaan.

Dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai efektivitas penerapan metode Kanban. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan manajemen proyek di industri minyak dan gas, serta menjadi referensi bagi perusahaan lain yang ingin menerapkan metode serupa.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Kanban adalah sistem alur kerja yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi dalam manufaktur dan pengembangan perangkat lunak, dan juga dapat diterapkan dalam manajemen proyek atau manajemen waktu pribadi. Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Toyota di tahun 1940-an dan saat ini dipakai dalam metodologi Agile. Kanban memvisualisasikan pekerjaan melalui papan yang memiliki kolom untuk tugas yang perlu dikerjakan, dalam proses, dan yang telah selesai. Penting untuk membatasi jumlah pekerjaan yang sedang dikerjakan agar tim tetap fokus dan mengurangi potensi kemacetan.

Prinsip-prinsip Kanban meliputi: memulai dari situasi yang ada tanpa diperlukan perubahan besar, menghormati proses dan tanggung jawab yang ada, serta mendorong kepemimpinan di semua tingkat. Pilar utama Kanban termasuk visualisasi, alur kerja berkelanjutan, dan perhatian terhadap kualitas. Metrik yang digunakan dalam Kanban mencakup waktu siklus, waktu tunggu, jumlah pekerjaan yang sedang dikerjakan, throughput, dan persentase tugas yang berhasil diselesaikan tanpa kesalahan.

Wellpad adalah area yang disiapkan untuk operasi pengeboran minyak dan gas. Proyek wellpad memiliki karakteristik khusus seperti kondisi geologi yang unik, persyaratan teknis yang tinggi, regulasi lingkungan yang ketat, dan melibatkan koordinasi berbagai disiplin ilmu. Tantangan dalam proyek wellpad meliputi kondisi geologi yang kompleks, cuaca ekstrem, aksesibilitas yang terbatas, dan keterbatasan sumber daya.

Metode snowball sampling adalah teknik pengambilan sampel dalam penelitian kualitatif yang memulai dengan memilih sejumlah kecil responden dan meminta mereka merekomendasikan orang lain. Proses ini berlanjut hingga peneliti mencapai titik kejenuhan informasi. Metode ini efektif untuk menjangkau individu dari kelompok yang sulit diakses.

C. METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilakukan di lokasi proyek penimbunan wellpad PT Pertamina Hulu Rokan yang dikelola oleh kontraktor PT Manora Russindo. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan anggota tim proyek, observasi langsung terhadap pelaksanaan pekerjaan, serta analisis dokumen terkait proyek.

Wawancara dilakukan dengan informan yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam pengelolaan proyek, termasuk manajer proyek, supervisor, dan pekerja lapangan. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai penerapan metode Kanban dan tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan proyek. Observasi langsung dilakukan untuk mempelajari alur kerja dan interaksi antar anggota tim dalam menggunakan papan Kanban.

Dokumentasi yang dianalisis mencakup laporan harian proyek, catatan rapat, dan data performa proyek sebelum dan sesudah penerapan metode Kanban. Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif, seperti yang dijelaskan oleh Miles et al. (2014), untuk mengidentifikasi tema-tema utama dan pola-pola yang muncul dari hasil wawancara dan observasi.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Kanban pada proyek penimbunan wellpad di PT Pertamina Hulu Rokan memberikan dampak positif terhadap kontrol proses kerja dan efisiensi waktu. Berdasarkan wawancara dengan anggota tim, mereka mengungkapkan bahwa metode Kanban memudahkan mereka dalam memantau

status pekerjaan dan mengidentifikasi kendala yang muncul. Papan Kanban yang digunakan mengvisualisasikan setiap tahapan pekerjaan, sehingga semua anggota tim dapat dengan mudah melihat progres dan berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa terjadi percepatan waktu pekerjaan setelah penerapan metode Kanban. Misalnya, pada tahap clearing and grubbing, waktu kerja mengalami percepatan sebesar 25% dibandingkan dengan periode sebelum penerapan. Selain itu, untuk pekerjaan geotextile, percepatan waktu mencapai 40%, dan untuk pekerjaan earth work fill and compacted, percepatan waktu sebesar 12% berhasil dicapai. Hal ini menunjukkan bahwa metode Kanban efektif dalam mengurangi durasi pekerjaan dan meningkatkan produktivitas tim (Adiansyah, 2024).

Prinsip visualisasi yang menjadi dasar metode Kanban terbukti berhasil dalam mengelola alur kerja. Setiap anggota tim dapat melihat status pekerjaan secara real-time dan melakukan pembaruan pada kolom yang telah disediakan. Dengan cara ini, miskomunikasi yang sering terjadi dapat diminimalisir, dan setiap kendala dapat diidentifikasi dan diselesaikan lebih cepat. Evaluasi berkelanjutan yang dilakukan juga membantu tim untuk terus meningkatkan efisiensi dan kualitas pekerjaan (Siputri, 2020).

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan proyek meningkat menjadi 100% setelah penerapan metode Kanban, dibandingkan dengan sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa metode Kanban tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu, tetapi juga kualitas hasil kerja. Dengan adanya pengontrolan yang lebih baik, tim proyek dapat menyelesaikan pekerjaan tanpa harus mengulang proses yang sama, sehingga mengurangi biaya dan waktu yang terbuang.

Penelitian ini sejalan dengan temuan yang dilakukan oleh Vidianto, dkk. (2020) yang juga melaporkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan proyek dengan penerapan metode Kanban. Meskipun terdapat perbedaan sektor, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa prinsip-prinsip Kanban dapat diterapkan secara luas dalam berbagai jenis proyek, termasuk dalam industri minyak dan gas.

E. KESIMPULAN

Penerapan metode Kanban pada pelaksanaan proyek penimbunan wellpad PT Pertamina Hulu Rokan menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja tim. Dengan adanya visualisasi alur kerja, tim dapat dengan mudah memantau progres pekerjaan dan mengidentifikasi kendala yang muncul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi percepatan waktu kerja yang signifikan pada setiap tahapan proyek, serta peningkatan tingkat keberhasilan proyek.

Metode Kanban tidak hanya berhasil mempersingkat waktu siklus per item pekerjaan, tetapi juga meningkatkan kolaborasi dan komunikasi antar anggota tim. Dengan demikian, penerapan metode ini dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan proyek yang kompleks. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik manajemen proyek di industri minyak dan gas, serta menjadi referensi bagi perusahaan lain yang ingin menerapkan metode serupa.

.

DAFTAR PUSTAKA

Adiansyah, S., 2024, Perancangan Sistem Kanban untuk Mengurangi Work In Process di Lantai Produksi, *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, Vol.3 No.2, pp.151–159.

Hartono, R., 2022, Penerapan Kanban Model Sebagai Metode Perancangan Sistem Informasi (Studi Kasus: Pemetaan Sekolah SMA/K/MA Kota Tasikmalaya), *Jurnal Petik*, Vol.8 No.1, pp.27–34.

Miles, M.B. dkk., 2014, *Qualitative Data Analysis*, SAGE, London

Mutoffar, M., dkk., 2024, Pengembangan Sistem Informasi Pengunggahan Naskah Buku Berbasis Website Di ITB Press Menggunakan Kanban, *Jurnal Nasional Riset Aplikasi Dan Teknik Informatika*, Vol.6 No.1, pp.22–31.

Nasution, R., dkk., 2024, Optimasi Pembangunan Portal Akademik Stanpro Learning Center (SLC) Berbasis Web, *Jurnal Responsif*, Vol.6 No.2, pp.214–221.

Pranata, Y. A, 2022, Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Dan Timbun Proyek Pembuatan Wellpad Di Area Pertamina Hulu Rokan, *Jurnal Teknik Sipil*, Vol.2 No.1, pp.41–49.

Rudi, A., dkk., 2021, Pengaplikasian Lean Manufacturing Menggunakan Metode Kanban Di PT XP, *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, Vol.2 No.2, pp.124–128.



Siputri, 2020, Pembuatan Papan Kanban Untuk Proses Perencanaan Asesmen Sertifikasi Manajer Proyek TI Menggunakan Manajemen Proyek Tangkas.

Supriyadi, A., dkk., 2021, Proyek Pengembangan Gas Lapangan Unitisasi Jambaran-Tiung Biru Dengan Memperhitungkan Pengaruh Likuifaksi. *Jurnal Teknik Sipil Sains dan Teknologi,* pp.3–5.

Raharjo, Tabah., dkk., 2022, Penyeimbangan Lintasan Produksi dan Perancangan Sistem Kanban untuk Mengurangi Penumpukan Work in Process pada Lini Produksi Perakitan di PT. X, *Jurnal Industrial Engineering Science*, Vol.2 No.2, pp.271–281.

Vidianto, A., dkk., 2020, Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Kanban (Studi Kasus: PT. XYZ). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, Vol.7 No.2, pp.283–292.

*Yunas*tyo., dkk., 2024, Kanban Mastery: Terobosan Revolusioner dalam Pengelolaan Persediaan untuk Meningkatkan Efisiensi Material Inventori, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Vol.2 No.4, pp. 20–24.