



[Date]

# PROGRAM STUDI METODOLOGI DESAIN PERANGKAT LUNAK PRAKTIK XII

“Metodologi Kanban”

## DISUSUN OLEH:

IVAN DESPRIARYANDI – 5200411523

RAKA RAHMAT H - 5200411529

RAFLY YOGANATHA - 5200411570

# **“METODOLOGI KANBAN”**

## I. Pendahuluan

### A. Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan teknologi perangkat lunak telah berkembang pesat dan menjadi pendukung utama bagi sebuah perusahaan. Suatu perusahaan atau lembaga yang menempatkan teknologi perangkat lunak menjadi salah satu pendukung dalam kemajuan perusahaan dapat mencapai rencana strategis organisasi. Perangkat lunak (software) sendiri merupakan program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaannya (user manual). Perangkat lunak pada saat ini sudah menjadi kebutuhan khalayak umum di setiap usaha karena dengan memanfaatkan teknologi perangkat lunak akan membantu suatu perusahaan untuk memecahkan sebuah permasalahan yang terjadi.

Kanban adalah salah satu metode yang terdapat di dalam project management. Metode ini sangat berguna dalam memecahkan suatu masalah seefektif dan juga seefisien mungkin.

Pada awalnya, metode ini lebih fokus digunakan untuk perusahaan industri manufaktur saja. Tapi, seiring dengan berjalannya waktu, maka berbagai perusahaan di berbagai jenis industri pun menggunakan metode ini agar bisa mengembangkan bisnis nya.

Sebenarnya, masih ada metode lain di dalam project management, seperti Agile dan Scrum. Namun, dengan menggunakan metode Kanban, Anda mempunyai pilihan lain untuk memecahkan masalah bisnis Anda. berikut ini kami berikan penjelasan lengkapnya pada Anda.

### B. Rumusan masalah

1. Apa itu metode Kanban?
2. Apa fungsi dari Kanban?
3. Apa saja jenis jenis dari Kanban?
4. Bagaimana Proses penggunaan Kanban?
5. Hal apasaja yang harus dilakukan saat melakukan Kanban!
6. Keuntungan Kanban!

### C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tentang Kanban!
2. Mengetahui fungsidi dari metode Kanban!
3. Mengetahui jenis dari Kanban!
4. Memahami proses penyusunan Kanban!
5. Memahami hal yang harusdilakukan ketika menggunakan metode Kanban!
6. Mengetahui visualisasi dari Kanban!
7. Mengetahui keuntungan dari Kanban!

## II. PEMBAHASAN

### A. Pengertian Kanban

Dilansir dari laman Kanbanize, kanban berasal dari istilah Bahasa Jepang yang artinya visual atau kartu. Perusahaan yang mengembangkan dan mempopulerkan metode ini adalah Toyota pada proses manufakturnya.

Sistem yang sifatnya sangatlah visual ini, membuat tim menjadi lebih mudah dalam melakukan komunikasi pekerjaan apa saja yang harus dilakukan dan kapan waktu untuk melakukan pekerjaan tersebut.

Selain itu, kanban juga memiliki peranan yang penting sebagai navigasi dalam membantu mengurangi berbagai hal yang sifatnya tidak perlu dan memaksimalkan hasil capaian yang tinggi.

Dalam proses perkembangan, metode kanban ini diadopsi dari berbagai macam bidang, metode kanban banyak digunakan karena mampu memudahkan suatu proses pengerjaan. Terdapat papan kanban yang diklaim sangat efektif untuk memecahkan masalah. Papan kanban ini terdiri dari tiga kolom utama, yaitu kolom “requested” , “in progress”, dan “done”.

Dengan mengetahui ketiga hal tersebut, setiap anggota tim bisa lebih fokus dan juga lebih efektif dalam melakukan tugasnya.

### B. Fungsi Kanban

Fungsi kanban adalah untuk mengatur adanya pergerakan bahan yang ada di dalam sistem produksi agar bisa tepat waktu. Tujuan kanban adalah untuk bisa menandai kebutuhan bahan baku dan juga menjamin barang ataupun bahan baku tersebut dibuat tepat waktu agar bisa mendukung proses tahap produksi selanjutnya.

Umumnya, empat fungsi kanban adalah sebagai berikut:

#### 1. Alat Instruksi Produksi dan Pengangkutan

Fungsi kanban adalah alat instruksi kerja yang mampu mengatur kapan, apa, dimana, dan bagaimana komponen ataupun bahan diproduksi serta diangkut. Fungsi kanban adalah sebagai cara untuk bisa mengkomunikasikan proses sebelum dan sesudah produksi dilakukan.

#### 2. Alat Untuk Pengendalian Secara Visual

Fungsi lain dari kanban adalah untuk memonitor akurasi, lokasi dan juga arus dari komponen ataupun barang. Operator ataupun orang yang terlibat di dalam proses produksi dapat memahami adanya informasi di dalam kanban hanya dengan melihatnya secara sepintas saja.

Karena, kanban akan selalu bergerak bersamaan dengan komponen actual, maka komponen tanpa kanban pun dapat dengan lebih mudah untuk dikenali.

#### 3. Alat untuk Proses Kaizen

Sebagai salah satu alat kontrol visual, maka jumlah kanban tidak bisa disarankan terlalu banyak karena bisa meningkatkan persediaan yang lebih banyak. Komponen ataupun bahan baku harus diperiksa untuk perbaikan secara terus menerus.

#### 4. Sebagai Penyesuaian Perubahan

Saat terjadi proses produksi, umumnya tidak akan bisa lepas dari adanya berbagai permasalahan, seperti penundaan proses produksi, perbaikan alat atau mesin, dan atau

menyesuaikan jadwal produksi. Kanban akan berfungsi sebagai alat penyesuaian bila ada perubahan.

C. Jenis jenis Kanban

Terdapat dua jenis kanban yang sangat banyak digunakan di perusahaan-perusahaan, yakni:

Kanban pengambilan, kanban yang akan menjelaskan ataupun menspesifikasikan jenis dan juga jumlah produk yang harus diambil oleh proses selanjutnya dari proses yang ada sebelumnya.

Kanban perintah produksi, yakni kanban yang akan menjelaskan ataupun menspesifikasikan jenis dan juga jumlah produk yang harus dibuat.

D. Proses penggunaan Kanban

Proses penggunaan kanban adalah dengan memindahkan kanban dari satu tempat yang mana pasokan kebutuhan produksi sudah tersedia, ke tempat lainnya yang akan memanfaatkan pasokan tersebut.

Langkah-langkah penggunaan kanban adalah sebagai berikut ini.

Operator yang berada di dalam departemen produksi pergi ke gudang dengan membawa kanban pengambilan bersama dengan palet kosong yang ditempatkan di atas forklift. Selanjutnya, jika operator mengambil barang ataupun komponen misalkan gudang B, maka operator tersebut bisa melepaskan ataupun mencabut kanban perintah produksi dari unit fisik untuk bisa diletakan pada pos penerimaan kanban.

Kanban perintah produksi yang sudah dilepaskan atau dicabut tadi ditukarkan juga dengan kanban pengambilan. Kanban pengambilan ini selanjutnya ditempelkan atau diikat pada unit fisik yang diambil. Operator produksi harus mampu melakukan pemeriksaan kebenaran spesifikasi barang dan juga jumlah yang ada di dalamnya.

Unit fisik yang sudah terikat dengan kanban pengambilan di atas, kemudian harus dibawa pada proses selanjutnya.

Jika sejumlah unit masih berada dalam tahapan produksi, maka urutan produksinya pun harus bisa disesuaikan dengan urutan pelepasan ataupun pencabutan kanban perintah produksi.

Selanjutnya, operator akan membuat bahan ataupun komponen sesuai dengan nomor urutan kanban perintah produksi yang ada di dalam pos. Hal yang perlu diperhatikan adalah unit fisik dan kanban harus bisa bergerak secara berpasangan saat diolah.

Saat unit fisik sudah selesai melalui rangkaian proses produksi, maka unit yang ada pada dan kanban perintah produksi akan ditempatkan dalam gudang B agar operator dapat mengangkutnya saat dibutuhkan.

E. Hal yang harus dilakuakn

1. Visualisasikan Pekerjaan

Dengan membuat suatu model visual dari seluruh pekerjaan dan juga alur pekerjaan dari setiap tim. Hal tersebut akan lebih mempermudah adanya komunikasi dari setiap proses yang dijalankan.

2. Membatasi Pekerjaan dalam Proses

Tak perlu menyusun penugasan yang banyak dalam tiap prosesnya, namun perlu adanya pembatasan dalam setiap penugasan.

Hal ini akan mengurangi waktu pengerjaan dan memberikan hasil yang lebih maksimal.

3. Berfokus pada Alur

Dengan melakukan pembatasan tugas di setiap prosesnya, maka hal tersebut akan mampu mengembangkan kebijakan yang mampu mendorong semangat kerja tim. Sehingga, metode kanban yang dilakukan pun akan menjadi lebih maksimal.

#### 4. Ketahui Batasan

Saat melakukan suatu proses, seringkali akan ditemukan pada berbagai masalah baru. Anda tentunya harus bisa memecahkan masalah tersebut agar prosesnya mampu berjalan lebih baik.

#### 5. Saling Memberikan Timbal Balik

Setiap anggota tim yang melakukan suatu proses tertentu harus bisa memberikan timbal balik secara rutin. Selain untuk melaporkan berbagai hal yang sedang dikerjakan, hal ini dalam melakukan metode kanban juga mampu memberikan kesamaan persepsi pada apa yang sedang dikerjakan.

Nantinya, hal ini akan membuat setiap orang bisa bekerja sesuai dengan tugas dan juga tanggung jawabnya.

#### F. Keuntungan Kanban

**Menentukan level produksi** – dengan mengatur kuantitas kanban yang di dalamnya berbasis pada permintaan pelanggan, maka seluruh area produksi akan berjalan secara teratur.

**Mengurangi WIP (Work-In-Process)** – dengan melakukan koordinasi level di setiap unit level produksi sesuai dengan permintaan, inventori WIP akan lebih mudah dibatasi dengan sistem kanban. Hasilnya, inventori akan menjadi lebih minim.

**Optimasi aliran kerja** – penataan pada aliran kerja akan menjadi lebih mudah dengan demand yang lebih stabil. Setiap kegiatan produksi akan lebih mudah dilakukan untuk bisa memenuhi jumlah tertentu dan di optimasi berdasarkan jumlah.

**Akurasi inventori dan menghindari produk menjadi usang** – saat produksi dilakukan berdasarkan dengan permintaan, maka akan semakin sedikit pula inventory yang menjadi menumpuk. Hal ini juga tentunya akan bisa meminimalisir pemborosan pada produk yang sudah usang, karena sudah terlalu lama disimpan.

**Penghematan** – adanya tingkat inventori yang rendah akan mengurangi biaya penanganan inventori.

**Keteraturan** – saat Anda bisa mengatur area produksi sesuai dengan kebutuhan, kita juga bisa memberikan perencanaan tata letak area tersebut untuk bisa memaksimalkan produktivitas dan juga membuat segalanya menjadi lebih teratur.

### III. Contoh Metode (Review 1 Jurnal)

#### 1. Identitas Jurnal

- a. Judul Jurnal : Implementasi Metodologi Kanban Dalam Pembuatan Aplikasi ECommerce Pertanian
- b. Dengan Pendekatan Zachman Framework
- c. Penulis : Dicky Dewantoro, Condro Kartiko, Fauzan Romadlon
- d. Publikasi Oleh : Jointecs (Journal of Information Technology and Computer Science)
- e. Nomor Volume : Vol. 5 No. 2 (2020) 91 – 104
- f. Tahun Publikasi : 2020
- g. Halaman Jurnal : 14

#### 2. Ringkasan

Penelitian ini berhasil merancang suatu aplikasi android menggunakan metode agile kanban yang dapat menampilkan media informasi data transaksi yang diterapkan pada gadget android, sehingga pengguna lebih efektif dalam mengolah data yang dilakukan pada transaksi pembelian barang di aplikasi e-tani. Metode Agile Kanban juga memiliki keuntungan bagi pembuat aplikasi, yaitu pembuat aplikasi dapat menambahkan fitur tanpa mengubah rancangan aplikasi secara menyeluruh.

Aplikasi e-commerce pertanian yang dibuat dapat membangun sistem yang memfasilitasi transaksi langsung dari petani ke konsumen tanpa perantara sehingga meningkatkan kemudahan dalam transaksi jual-beli hasil tani dan dapat meningkatkan hasil pertanian di Desa Dukungwulung penjualan hasil.

#### 3. Kesimpulan

Penelitian ini menggunakan metode Zachman Framework sebagai metode perancangan untuk dapat mengatur batasan-batasan pada bisnis logic dan metode agile Kanban yang dapat diterapkan untuk merancang suatu aplikasi, agar proses perancangan serta pembuatan sistem lebih terorganisir. Hasil yang didapatkan dari gabungan dua metode yang dilakukan, yaitu metode Zachman Framework dan Kanban yang telah menghasilkan aplikasi untuk memudahkan transaksi yang dilakukan oleh petani dalam menjual hasil panen ke konsumen secara langsung menggunakan aplikasi e-tani.

Hasil yang didapatkan melalui pengujian menggunakan black-box testing dengan metode decision table testing menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan untuk pengujian usability testing didapatkan dari 20 pengguna aplikasi, 16 pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan baik, dan 4 pengguna belum dapat menggunakan aplikasi.

#### IV. Perbandingan Metode

Kanban termasuk dalam salah satu metode Agile. Metode Agile adalah sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Agile development methods merupakan salah satu dari Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Agile memiliki pengertian bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, dan waspada.

Kelebihan dan kekurangan antara metode **Agile**, **RAD**, dan **Waterfall**:

##### **Agile:**

Kelebihan:

- Meningkatkan rasio kepuasan pelanggan.
- Bisa melakukan review pelanggan mengenai software yang dibuat lebih awal.
- Mengurangi resiko kegagalan implementasi software dari segi non-teknis.
- Besar kerugian baik secara material atau imaterial tidak terlalu besar jika terjadi kegagalan.

Kekurangan

- Total lama pengembangan menjadi lebih lama.
- Meningkatkan resiko kesalahan teknis.
- Proses pengembangan menjadi agak kurang terorganisir.

##### **RAD:**

Kelebihan::

Sangat berguna dilakukan pada kondisi user tidak memahami kebutuhankebutuhan apa saja yang digunakan pada proses pengembangan perangkat lunak.

- RAD mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (reusable object) sehingga pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat berkisar antara 60 hari90 hari.

- Karena mempunyai kemampuan untuk menggunakan komponen yang sudah

ada dan waktu yang lebih singkat maka membuat biaya menjadi lebih rendah

dalam menggunakan RAD

Kekurangan:

- Proyek yang berskala besar, RAD memerlukan sumber daya manusia yang

memadai untuk menciptakan jumlah tim yang baik.

- RAD menuntut pengembang dan pelanggan memiliki komitmen dalam aktivitas rapid fire yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada maka proyek RAD akan gagal.



**Waterfall:**

Kelebihan:

- Sistem rangkaian jelas
- Gambaran akhir yang jelas
- Baik dalam dokumentasi

Kekurangan:

- Tidak fleksibel
- Memakan waktu yang lama
- Potensi kenaikan biaya besar