

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dalam Koordinasi

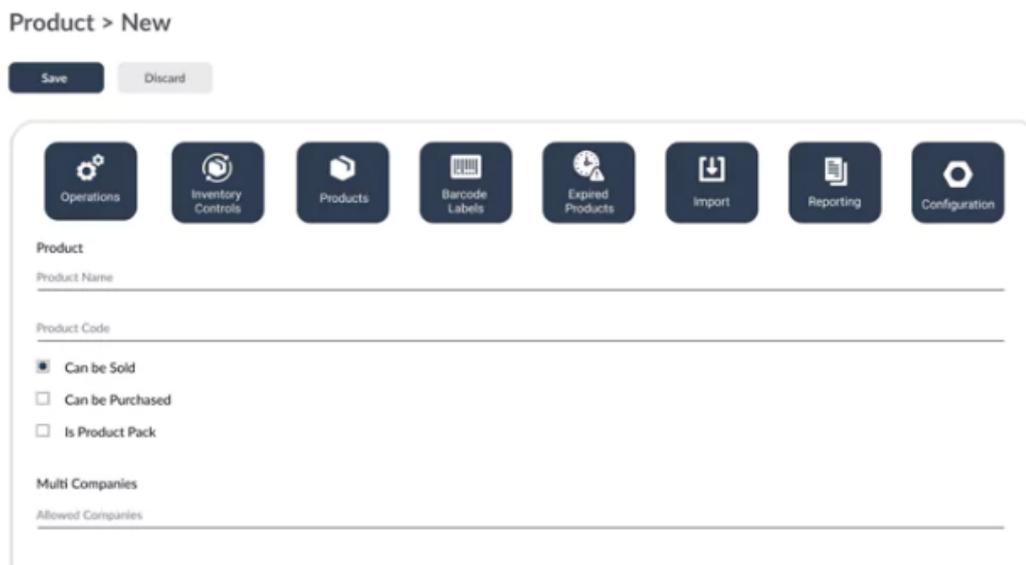
Pada pelaksanaan kerja magang tim yang ditempatkan adalah tim produk atau *product team*. Dalam tim produk posisi yang ditempatkan adalah sebagai *system analyst*. Produk yang ditugaskan sebagai *system analyst* pada *product team* adalah produk *production* maka produk yang ditangani merupakan produk yang berhubungan dengan *production* yaitu *manufacturing module*, *mining module*, dan *agriculture module*. Pada tim *production team* dikepalai oleh seorang *product owner* yaitu Ibu Silva Putri Safitri. Tim *production* sendiri memiliki anggota yang terdiri dari 1 orang *product owner* sebagai kepala tim atau penanggung jawab produk, 5 orang *system analyst* dimana kelima anggotanya merupakan peserta magang magang dari berbagai universitas, 2 *developer team India* yang merupakan developer *ETA* atau *freelance* dimana developer tersebut dibayar berdasarkan jam yang disetujui kedua belah pihak sebelum memulai tugasnya, 1 *developer team Indonesia* yang merupakan karyawan perusahaan, dan 2 orang *developer team intern*.

Tim *production* bertanggung jawab atas modul *manufacturing*, *central kitchen*, *cutting*, *mining*, dan *agriculture* pada solusi sistem *Equip3*. Peran sebagai *system analyst* sendiri adalah melakukan perancangan dan pembangunan sistem serta melakukan *bug fixing* pada sistem *Equip3*. Selain itu tugas *system analyst* juga melakukan *testing* pada sistem yang sudah dikembangkan dan melakukan *design* pada sistem yang nantinya akan dikembangkan. *System analyst* juga bertanggung jawab untuk memberikan task kepada *developer* sistem yang nantinya akan mengembangkan sistem tersebut.

3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang

3.2.1 Tugas Yang Dilakukan

Tugas utama sebagai *system analyst* pada PT. Hashmicro Solusi Indonesia adalah mengembangkan sistem *ERP* milik hashmicro yaitu sistem *ERP* Equip3. Gambar 3.1 merupakan salah satu tampilan menu dari Equip3



Gambar 3.1 tampilan Equip3

Tabel 3.1 menunjukkan *timeline* dan tugas yang dikerjakan pada kerja magang yang dilakukan selama masa kerja magang. Periode magang tanggal 1 Febuari 2022 hingga 17 Juni 2022 atau 20 Minggu Kerja. Pada *timeline* dapat dilihat bahwa peserta magang melaksanakan beberapa tugas atau *task* secara bersamaan. Hal tersebut dikarenakan pada PT. Hashmicro pengembangan sistem dilakukan secara bersamaan dan berkesinambungan atau *agile*. Kerja magang dimulai dengan proses *on boarding* dilanjutkan dengan pelatihan dan akhirnya pengerjaan *task* atau tugas yang nantinya ditugaskan.

Tabel 3.1 Timeline Kerja Magang

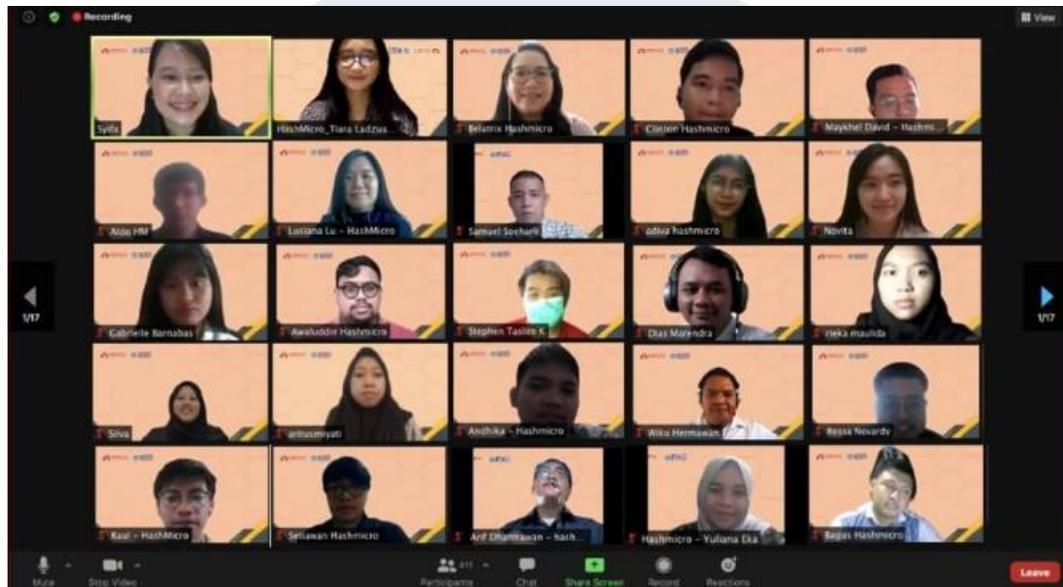
No	Pekerjaan yang dilakukan	Minggu
1	Orientasi Peserta Magang dan pelatihan umum	1-2
2	Pelatihan oleh tim <i>production</i>	3
3	Pengembangan sistem modul <i>manufacturing</i> fitur <i>subcontracting</i>	4 - 16
4	Pengembangan sistem modul <i>Mining</i>	10 - 20
5	Melakukan <i>Bug Fixing</i> pada modul <i>Manufacturing</i>	4 - 20

3.2.2 Uraian Kerja Magang

3.2.2.1 Orientasi Peserta Magang dan pelatihan umum

Hari pertama magang dilaksanakan secara online. Pada hari pertama dilakukan orientasi dan *welcoming* oleh perusahaan. Gambar 3.2 adalah hari pertama dari magang yaitu acara *welcoming*. Selain tim *Learning and Development* juga meminta untuk melakukan instalasi dan juga *setup* apa saja yang nantinya dibutuhkan selama menjadi peserta magang di perusahaan seperti *email* dan juga akun perusahaan. Selain itu pada minggu pertama dilakukan juga kegiatan *on boarding* yang dimana kegiatan tersebut

adalah kegiatan bekerja langsung sambil belajar dengan tugas atau kasus *real*.



Gambar 3.2 Welcoming Peserta Magang secara online

Selain itu pada minggu pertama dan kedua kerja magang, dilakukan pelatihan tentang pengetahuan dasar tentang sistem, cara kerja, dan fitur fitur yang ada pada sistem *equip3*. Pelatihan tersebut dilakukan setiap hari dan setiap harinya tim *Learning and Development* melakukan pelatihan terhadap modul yang berbeda beda.

Tabel 3.2 menjelaskan modul apa saja yang dipelajari dan juga kegunaannya. Modul modul yang dipelajari pada saat masa *training* atau pelatihan adalah modul modul yang ada pada *HM3* suite. Atau sistem *ERP* dari hashmicro.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

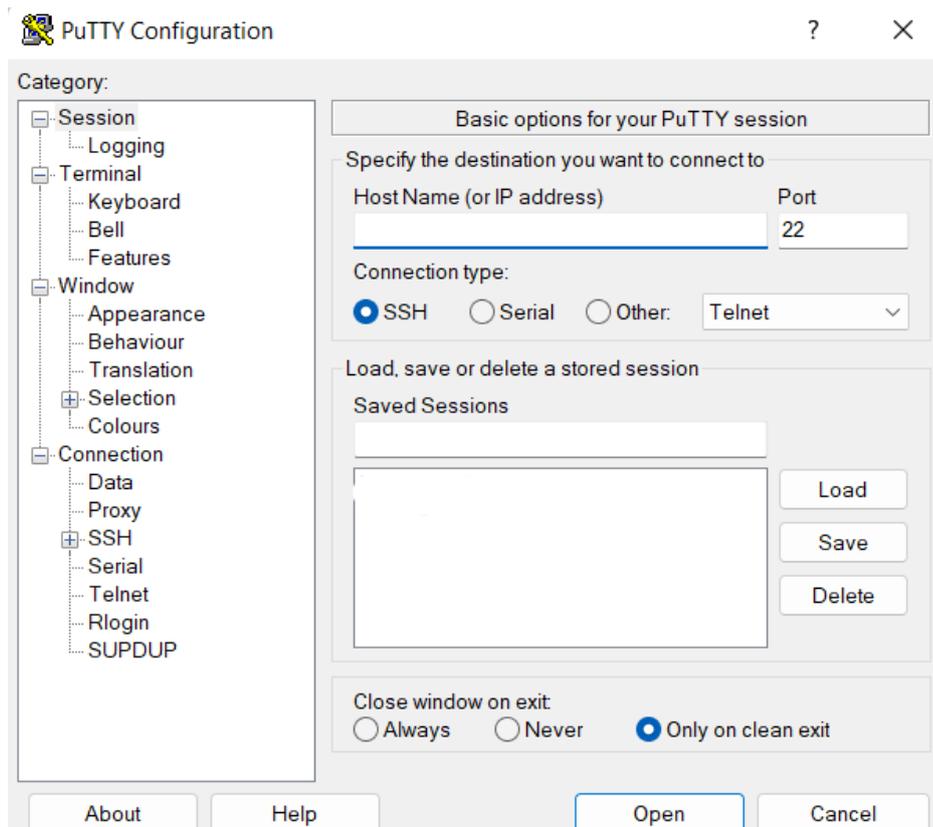
Tabel 3.2 tabel modul yang dipelajari

Hari	Modul	Kegunaan
1	<i>purchase</i>	Membantu mengotomatisasi dan juga kontrol serta <i>management</i> pada proses <i>procurement</i> pada perusahaan
2	<i>Inventory</i>	Membantu perusahaan untuk melakukan kontrol dan mencatat keluar masuk dan juga estimasi dari suatu barang atau <i>stock</i>
3	<i>Sales</i>	Membantu perusahaan untuk mencatat dan mengintegrasikan proses <i>fulfillment</i>
4	<i>accounting</i>	Membantu perusahaan untuk mengintegrasikan dan mengotomatisasi proses akunting dalam perusahaan
5	<i>Point of Sales (POS)</i>	mencatat penjualan pada kasir suatu toko ritel atau kios
6	<i>Manufacturing</i>	Modul untuk melakukan pencatatan dan juga mengatur serta mengintegrasikan seluruh proses manufaktur dalam suatu perusahaan mulai dari material hingga <i>finished product</i>

Hari	Modul	Kegunaan
7	<i>Construction</i>	Modul yang dapat digunakan oleh perusahaan yang mengurus <i>project</i> . Dimana setiap <i>project</i> terdapat hal atau proses yang berbeda.
8	<i>Human Resource Management (HRM)</i>	Modul yang berfungsi untuk mengatur karyawan atau <i>human resource</i> pada perusahaan mulai dari proses rekrutmen dan juga pemberentihan atau pensiunnya suatu karyawan

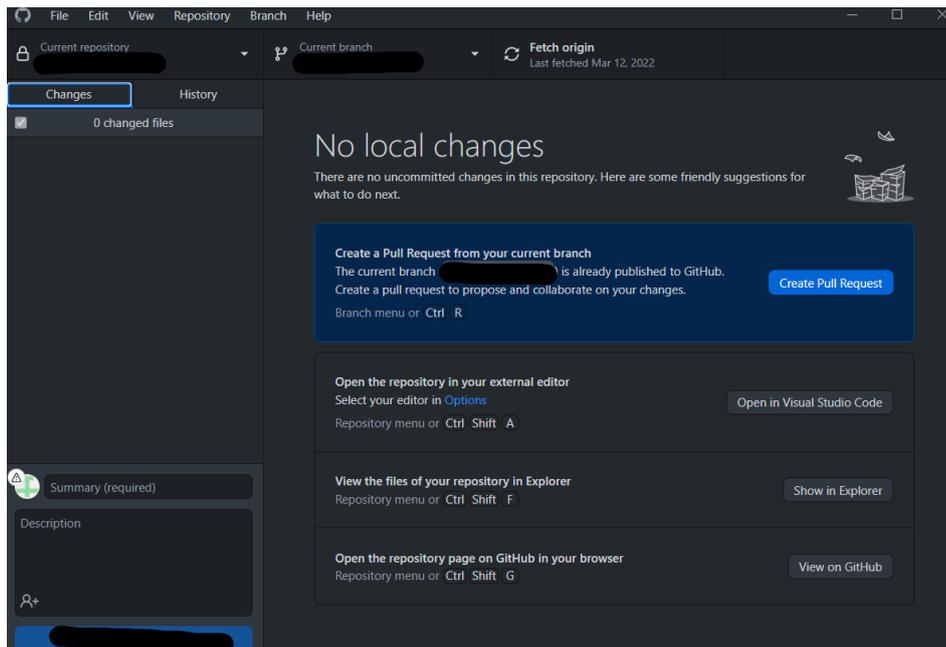
Selain itu tim *Learning and development* juga membagikan panduan tentang aplikasi atau *tools* apa saja yang nantinya akan digunakan untuk membantu proses kerja magang. *Tools* yang pasti digunakan adalah aplikasi *word editor* seperti *Microsoft word* atau *google docs*. Selain itu *Putty* juga digunakan untuk mengakses server atau melakukan *service* pada server. Gambar 3.3 adalah tampilan dari *putty*. *Putty* digunakan untuk melakukan *update* dan juga instalasi dari pengembangan terbaru atau ada fitur serta modul baru yang akan di lakukan *testing* pada *server*.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.3 tampilan aplikasi putty

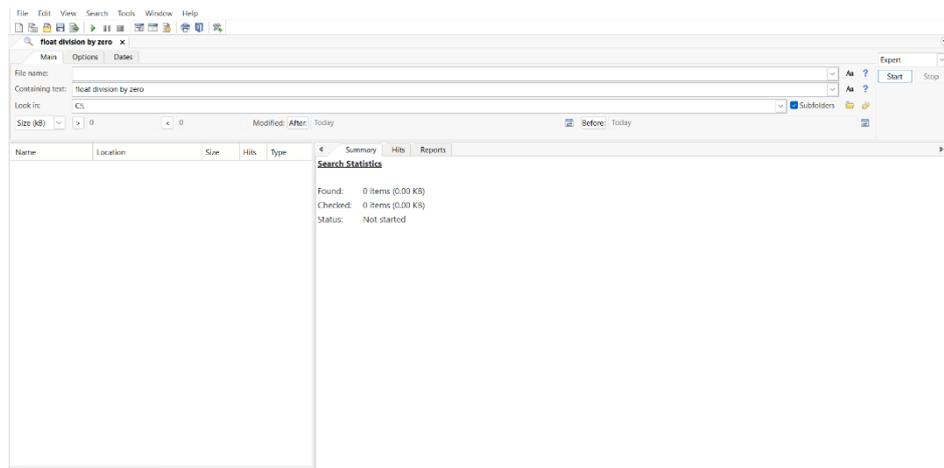
Aplikasi yang sangat penting lainnya adalah aplikasi *github desktop* dimana aplikasi tersebut digunakan untuk melakukan *push*, *pull*, dan juga *commit* perubahan terbaru pada *repository* yang berhubungan dengan pengembangan dan perubahan yang terjadi pada *source code* dari sistem. Gambar 3.4 menunjukkan tampilan *github desktop* dimana aplikasi tersebut sudah terkoneksi ke *repository* untuk pengembangan sistem Equip3.



Gambar 3.4 tampilan aplikasi github

Gambar 3.5 adalah tampilan dari *agent ransack*. *Agent ransack* juga merupakan *tools* yang sangat penting bagi tim produk dan juga tim proyek yang berinteraksi langsung dengan sistem. *Agent ransack* merupakan *tools* yang dapat membantu penggunanya dalam mencari lokasi dari suatu *field* jika terjadi *error* atau *issue* sehingga penggunaannya dapat dengan mudah mengetahui dari mana sumber masalah atau *bug* tersebut.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.5 agent ransack

3.2.2.2 Pelatihan oleh tim *production*

Pada minggu pertama para peserta magang di *assign* atau ditempatkan kedalam tim nya masing masing. Tim yang ditempatkan adalah tim *production*. Tim *production* sendiri mencakup modul *manufacturing*, *central kitchen*, *assembly*, *cutting*, *quality control*, *agriculture*, dan juga *mining*. Pelatihan dilaksanakan untuk menjelaskan dan membantu lebih dalam peserta magang untuk memahami proses, *flow*, dan cara kerja modul modul yang ditangani oleh tim *production*. Pelatihan oleh tim *production* sendiri dilakukan pada seluruh minggu ke-3 magang.

Pada pelatihan dijelaskan juga protokol dan proses pembuatan *task document*, *developer task*, *product revision* dan juga *backlog* dari fitur atau *fixing* yang akan atau sudah selesai dilakukan. Pelatihan dilakukan agar para peserta mengerti hal dasar dari protokol pengembangan sistem, barulah setelah itu dijelaskan cara menggunakan dan kegunaan *tools* yang sebelumnya diminta untuk dilakukan instalasi pada pengembangan sistem. Selain itu pada pelatihan juga diberitahukan jadwal *meeting* dari tim *production* yang nantinya akan menjadi acuan untuk bekerja secara *WFO*. Pada

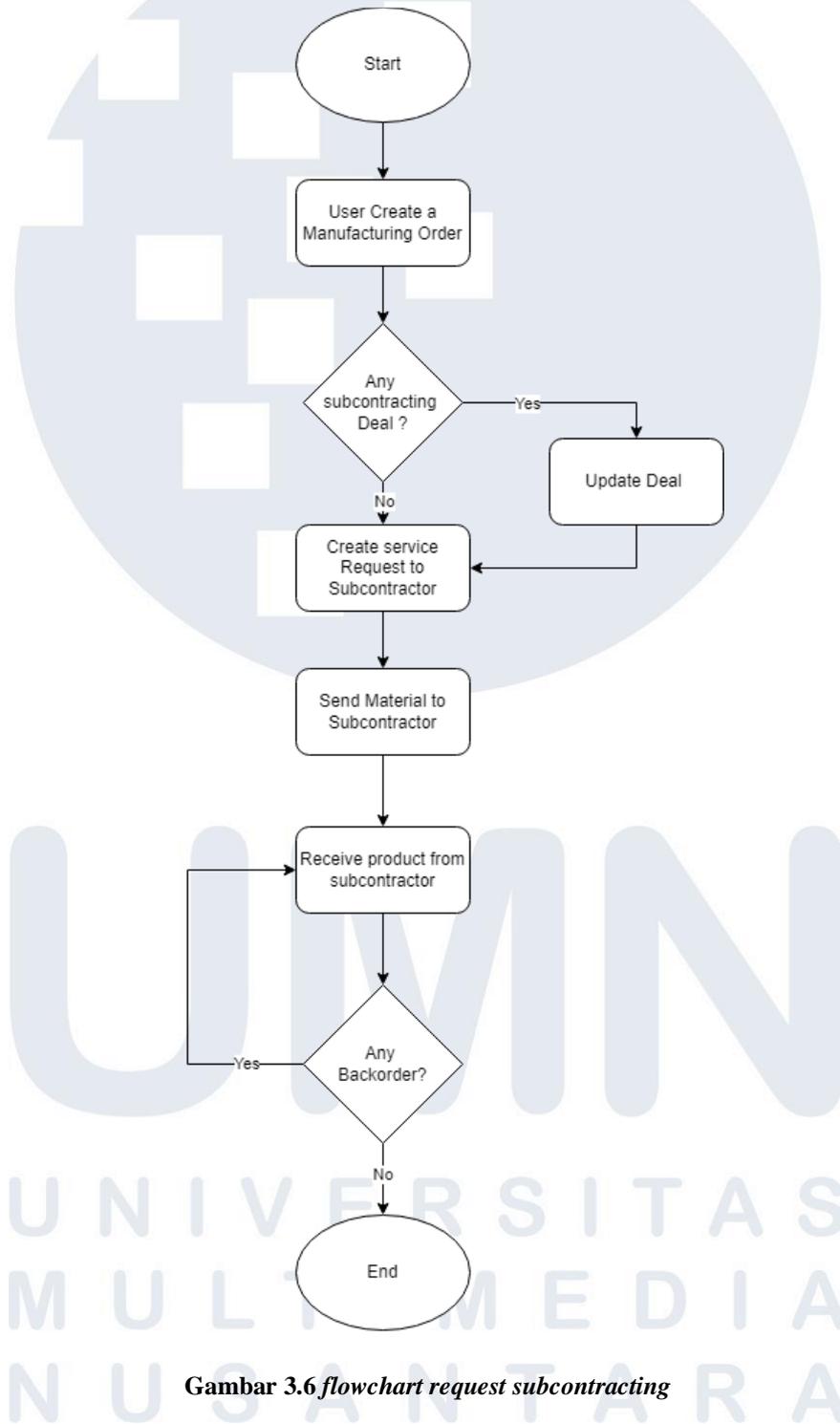
pelatihan juga dijelaskan konsep dan metode pengembangan sistem pada Hashmicro serta standar saat mengembangkan sistem, seperti bagaimana standar membuat *task document* yang benar, penamaan label pada sistem, dll. Pada masa pelatihan ini juga dilakukan transisi atau penyerahaan tugas yang sebelumnya tidak terselesaikan atau yang masih perlu dilakukan *fixing* serta penambahan fitur yang belum selesai untuk nantinya dilanjutkan.

3.2.2.3 Pengembangan sistem modul *manufacturing* fitur *subcontracting*

Setelah masa pelatihan oleh tim *production* selesai dilakukan. Penugasaan pertama adalah pengembangan pada modul *manufacturing* yang berfokus pada pengembangan fitur *subcontracting* yang merupakan bagian dari modul *manufacturing*. Fitur *subcontracting* merupakan fitur dimana perusahaan menggunakan *subcontractor* untuk memproduksi produknya. Sebelumnya fitur *subcontracting* sudah dikembangkan, namun belum selesai dikembangkan dan masih banyak yang perlu dilakukan revisi dan penambahan fitur lainnya. Pengembangan fitur *subcontracting* dilakukan mulai dari minggu ke-4 dengan task task yang tidak rumit untuk pengenealan hingga minggu ke-16 pada masa magang dimana task yang diberikan memiliki tingkat kesulitan tinggi dengan mengembangkan fitur baru.

Fitur *subcontracting* sendiri merupakan fitur dimana perusahaan dapat memproduksi suatu barang dengan bantuan *subcontractor*. Perusahaan hanya perlu mengirim material kepada pihak *subcontractor* dan *subcontractor* akan memproduksi barang yang diminta oleh perusahaan dan mengirimkannya kepada perusahaan. Maka dari itu perusahaan perlu mencatat siapa *subcontractor* yang dapat mengerjakan tugas tersebut, harga yang

diberikan oleh *subcontractor* untuk melakukan pengerjaan produksi tersebut, dan juga apakah ada perjanjian antara perusahaan dan pihak *subcontractor* untuk memproduksi suatu barang atau produk.



Gambar 3.6 flowchart request subcontracting

Gambar 3.6 menunjukkan *flowchart* jika user ingin melakukan produksi dengan bantuan *subcontractor*. Pertama pengguna harus membuat *manufacturing order*. setelah *manufacturing order* dibuat maka user baru dapat melakukan *subcontracting*. Setelah itu pengguna perlu melakukan pengecekan apa ada perjanjian yang dicatat pada sistem untuk memproduksi suatu barang atau produk dengan *subcontractor* siapa. Setelah itu pengguna perlu membuat *request for quotation* untuk melakukan *request* kepada pihak *subcontractor* untuk memproduksi suatu produk atau barang. Setelah itu perusahaan perlu mengirimkan material kepada *subcontractor*. Setelah barang dikirimkan *subcontractor* akan melakukan pengerjaan dan mengirimkannya Kembali kepada perusahaan. jika terdapat *backorder* atau pihak *subcontractor* belum mengirimkan barang sesuai dengan jumlah dalam perjanjian maka perusahaan harus menunggu hingga *subcontractor* mengirimkan barang sesuai dengan perjanjian dan setelah itu proses *subcontracting* dapat diselesaikan.

Dikarenakan fitur *subcontracting* sebelumnya sudah jadi, maka peserta magang hanya perlu menambahkan fitur dan menghubungkan fitur *subcontracting* ini dengan modul atau fitur fitur lainnya tanpa harus mengembangkannya dari dasar. Fitur yang ditambahkan atau dikembangkan kedalam fitur *subcontracting* ketika peserta magang menjadi peserta magang antara lain:

1. *Blanket Order*, fitur ini berfungsi untuk melihat apabila perusahaan memiliki perjanjian produksi dengan *subcontractor* tertentu. Jika ada maka berapa banyak perjanjiannya atau sampai kapan perjanjian tersebut efektif.
2. *Subcontracting Report*, fitur ini berfungsi untuk melihat laporan atau *report* yang berkaitan dengan *subcontracting*. Mulai dari barang apa saja yang diproduksi dengan *subcontracting*, siapa *subcontractor* yang mengerjakannya,

dan berapa banyak barang yang sudah diproduksi oleh suatu *subcontractor*.

3. *Subcontracting costing*, fitur ini berguna untuk tim *finance* agar dapat dengan mudah melihat berapa harga atau biaya jasa *subcontracting* dan pembagian biaya jasa tersebut hingga per satuan produk.

Selain pengembangan fitur *subcontracting* secara umum. Dilakukan juga *bug fixing* atau *fixing* secara umum pada sistem yang berkaitan dengan *subcontracting*. Seperti *error*, *button* yang tidak berfungsi, tampilan yang aneh, dan juga pembetulan kalkulasi pada perhitungan *subcontracting*. Pada pengembangan fitur *subcontracting* terdapat beberapa tahapan yaitu:

1. Penugasaan pembuatan fitur baru, peserta magang ditugaskan oleh mentor atau supervisi untuk mengembangkan suatu fitur atau *fixing* pada fitur yang sudah ada.
2. Pembuatan *task document*, setelah peserta magang mengetahui tugas apa yang harus dilakukan maka dibuat *task document* yang berguna untuk menjelaskan secara detail apa saja yang perlu dibuat atau apa yang perlu diperbaiki kepada *developer*.
3. *Developer task*, setelah *task document* di periksa dan diterima oleh supervisi maka *task document* akan diberikan atau ditugaskan kepada *developer* yang sedang kosong atau yang dipilih untuk mengerjakan task tersebut. Selain itu juga dibuat *developer task* untuk mencatat *developer* siapa yang mengerjakan *task* tersebut
4. *Testing*, setelah *developer* selesai mengerjakan *task document*. Perlu dilakukan *testing* untuk mengecek dan menyesuaikan apakah yang dibuat oleh *developer* sudah sesuai dengan *task document* dan apa yang diinginkan. Jika

terdapat error atau perbedaan maka *task* akan dikirimkan Kembali kepada *developer* untuk dilakukan *revisi*.

5. *Submit to release queue*, setelah lolos testing maka tugas tersebut dapat dikirimkan untuk nantinya di tes Kembali oleh tim *Quality Assurance (QA)* dan setelah itu di *release* agar dapat bisa dinikmati oleh *customer*.
6. Presentasi kepada pimpinan, pada setiap minggu terdapat rapat mingguan dimana para karyawan akan mempresentasikan perkembangan atau *progress* dari tugas yang dilakukannya dan juga target tugas minggu kedepannya.

Pengembangan fitur *subcontracting* yang dilakukan pada garis besar hanya penambahan penambahan fitur serta pembetulan atau *fixing* terhadap *error* atau *issue* yang didapatkan oleh tim lain atau internal ketika menggunakan atau ada fitur sistem yang terkait dengan fitur *subcontracting*.

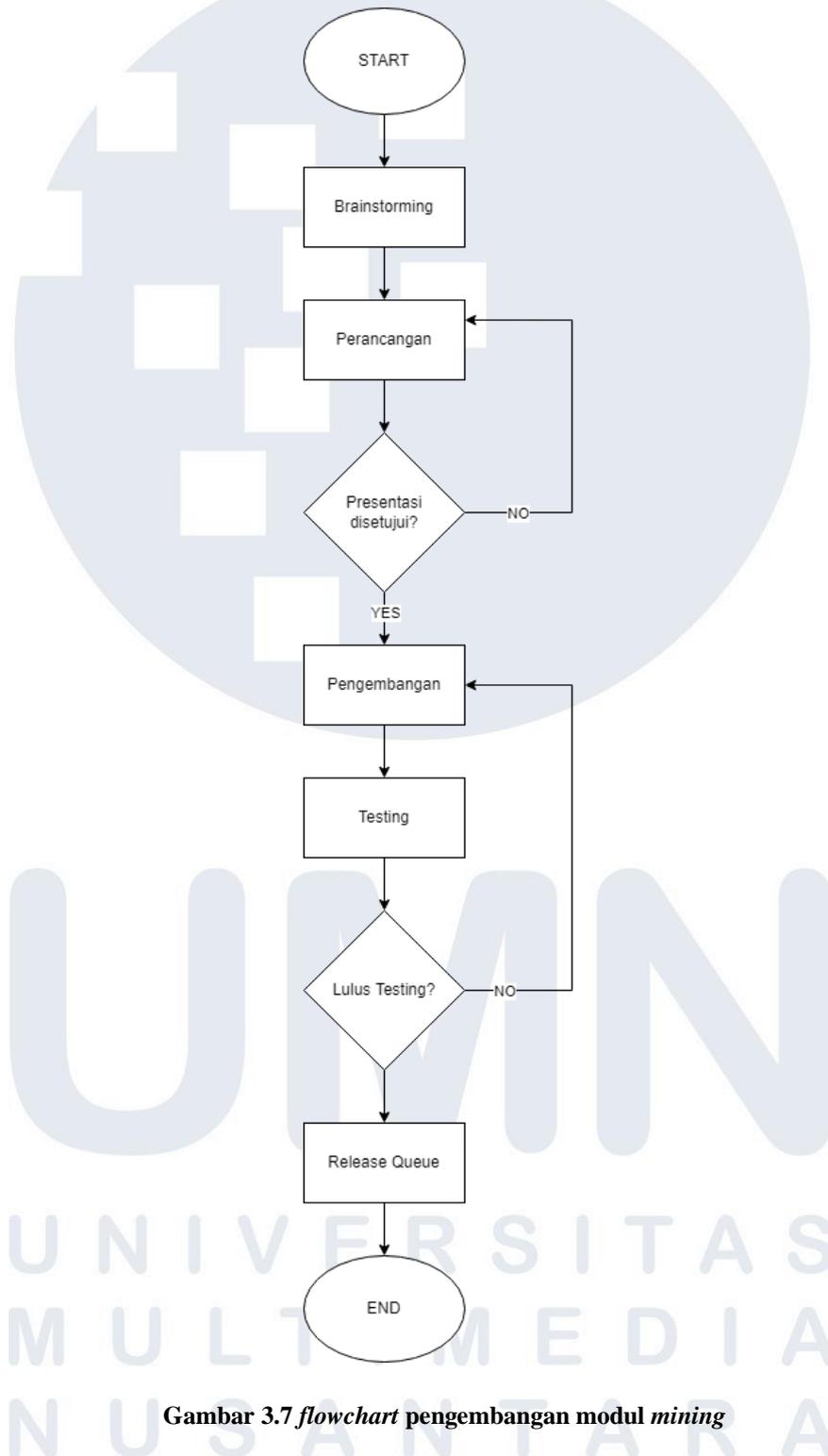


3.2.2.4 pengembangan sistem modul *mining*

Pengembangan modul *mining* dimulai pada minggu ke-10 hingga magang berakhir yaitu minggu ke-20. Pengembangan modul *mining* merupakan jawaban dari adanya *business case* yang sesuai dengan *planning* hashmicro untuk selalu berinovasi dan memberikan produk terbaru kepada *klien* atau *customer* yang dimilikinya. Modul *mining* sendiri merupakan modul yang didedikasikan atau khusus dikembangkan untuk calon *customer* atau *customer* yang memerlukan solusi sistem *ERP* pada industri pertambangan. Solusi ini mencakup *end-to-end* proses bagi *customer* yang menggunakannya. Modul *mining* sendiri mencakup setiap proses produksi yang ada pada pertambangan mulai dari *overburden removal* hingga *barging*. Tahapan atau operasi operasi yang biasa dilakukan oleh perusahaan tambang. Contoh pada perusahaan tambang batu bara proses operasi atau produksi yang dilakukannya antara lain:

1. *Overburden removal*, proses membuang lapisan penutup batu bara (*overburden*).
2. *Coal Getting*, proses pengambilan atau pengerukan batu bara itu sendiri.
3. *Hauling*, proses mengangkut batu bara atau produk tambang lainnya dari lokasi satu ke lokasi tujuan lainnya.
4. *Crushing*, proses penghancuran batu bara yang tadinya berupa bongkahan besar menjadi potongan kecil atau ukuran yang sudah ditentukan oleh perusahaan.
5. *Barging*, merupakan proses pengangkutan batu bara menggunakan kapal tongkang atau sejenisnya.

Perancangan dan pengembangan modul *mining* memiliki tahapan tahapan dan *flow* yang dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 *flowchart* pengembangan modul *mining*

1. *Brainstorming* dan pengumpulan *business case* yang ada untuk melihat kasus yang ada dan juga melihat gambaran apa yang dimiliki atau diperlukan dan diharapkan oleh klien terhadap sistem *ERP* yang dapat membantu industri pertambangan untuk mendapatkan sketsa atau gambaran besar dari sistem yang akan dibangun. Pada tahapan ini dilakukan juga penerimaan masukan dan diskusi dengan tim *business development*, masukan kebanyakan didapatkan dari tim *BD* dikarenakan mereka merupakan tim yang berhadapan langsung dengan klien dan juga calon *customer*.
2. Perancangan, pada tahapan ini setelah mendapatkan sketsa atau gambaran besar tentang seperti apa sistem yang akan dibangun, maka dilakukanlah perancangan modul *mining* sesuai dengan standarisasi desain pada perusahaan *Hashmicro*. Pada tahapan ini pula dilakukan banyak revisi dan juga penambahan fitur atau perencanaan untuk modul *mining* kedepannya. Tahapan ini juga terus dilakukan setelah pengembangan selesai untuk terus memberikan *update* atau pemugaran serta penambahan penambahan fitur dari *business case* yang baru didapatkan dan dapat di implementasikan sebagai fitur produk. Perancangan modul *mining* kebanyakan dilakukan melalui aplikasi *Figma* yang merupakan aplikasi perancangan User Interface (*UI*). Aplikasi perancangan *UI* digunakan agar ketika merancang *system analyst* dapat melihat langsung *UI* atau tampilan yang diinginkan dan fungsi dari setiap *objek* dan juga pembuatan prototipe secara instan dengan aplikasi tersebut.
3. Presentasi, tahapan ini dilakukan untuk memberikan penjelasan dan juga memberikan *update progress* kepada atasan terhadap perancangan modul *mining* yang dilakukan apakah sudah sesuai dengan *business case* dan juga standar

dari Hashmicro sendiri. Jika hasil rancangan yang di presentasikan tidak lulus atau perlu di revisi maka akan Kembali ke tahapan perancangan untuk dilakukan revisi rancangan. Jika hasil rancangan diterima maka dapat dilanjutkan ke tahapan selanjutnya yaitu tahapan pengembangan atau *development*.

4. Pengembangan, hasil rancangan yang sudah di terima dan disetujui pada tahapan presentasi akan dibuat *task documentnya* yang akan diserahkan kepada para *developer* terkait untuk dilakukan pemrograman.
5. *Testing*, setelah *developer* selesai melakukan pengembangan, maka hasil program tersebut akan melalui proses *testing* untuk melihat apakah program tersebut sudah sesuai atau masih perlu dilakukan revisi. Jika perlu dilakukan revisi maka *developer* terkair akan di informasikan dan *developer* tersebut harus melakukan perbaikan. Jika perbaikan tersebut sudah selesai dilakukan maka akan dilakukan *testing* Kembali oleh *system analyst* untuk melihat apakah revisi yang dilakukan sudah sesuai denga napa yang di inginkan pada awalnya. Jika masih belum maka akan dilakukan revisi lagi hingga sesuai dengan *task document* yang diberikan kepada *developer* dari awal.
6. *Release queue*, setelah dilakukan testing dan program sudah berjalan sesuai dengan yang di inginkan maka program tersebut akan dimasukkan kedalam *portal* untuk disiapkan agar dapat di *release*.

Gambar 3.8 menunjukkan proses pengembangan modul *mining* dimulai dengan pembuatan menu *Control*. Menu tersebut merupakan menu paling penting dikarenakan menu tersebut memiliki objek objek dan relasi yang nantinya akan dihubungkan ke seluruh *object* atau *field* yang ada pada modul *mining*. Setelah menu *control* selesai dibuat dan sudah berjalan dengan baik barulah dibuat menu *operation*. Menu *control* terdiri dari fitur *mining site*, *mining* dan *mining project*. *mining site* merupakan menu *parent* dari seluruh modul *mining*. Menu *mining site* mencatat lokasi dan juga nama *mining site* tersebut. Sedangkan menu *mining project* berisi *mining project* apa saja yang berada dalam suatu *mining site*. Sehingga dapat dibilang bahwa menu *mining project* merupakan menu dibawah *mining site*.

Menu *operation* merupakan menu yang dikembangkan setelah menu *control*. Menu *operation* bertanggung jawab untuk membuat laporan atau *report* dari operasi yang ada dan dilakukan oleh perusahaan. menu ini mencatat seperti berapa banyak yang diproduksi, kendaraan apa yang dipakai, dan juga kapan operasi tersebut dilakukan serta siapa yang membuat laporan atau *report* tersebut. Operasi yang dapat ditangani oleh sistem adalah operasi dasar dan biasa dilakukan oleh industri pertambangan atau *mining*. *Gambar 3.9* menunjukkan struktur menu operasi dimana didalam menu operasi terdapat operasi lainnya seperti *hauling*, *barging*, *crushing*, dll. Pada menu *operation* terdapat berbagai *operation* di dalamnya. *Operation* tersebut adalah operasi operasi yang biasa dilakukan pada industri pertambangan seperti yang dijabarkan diatas. Menu ini menjadi menu operasi utama yang akana digunakan oleh user untuk membuat dokumen atau mencatat produksi atau operasi dari perusahaan. Menu *operation* merupakan menu yang berada di dalam *mining project* dan berada di bawah *mining site*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menu *operation* adalah menu

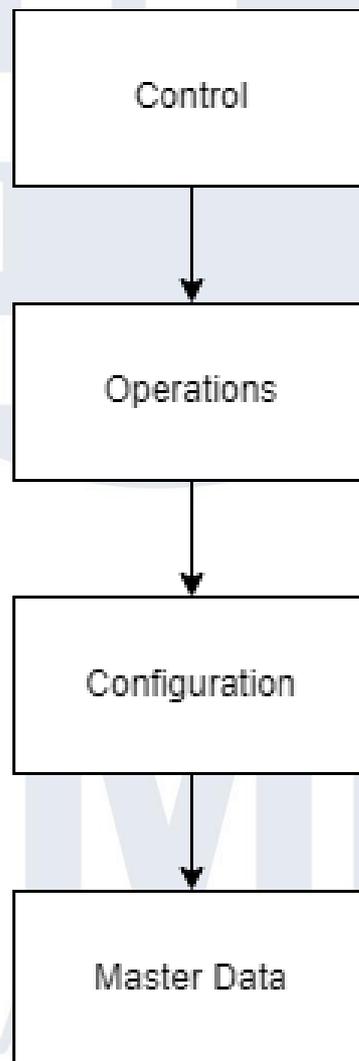
yang membuat dan mencatat aktivitas dan produksi apa saja yang dilakukan dan berapa banyak hasil produksi pada suatu *mining site* dan *mining project*.

Configuration merupakan menu yang memiliki fungsi untuk mengatur atau melakukan *setting* terhadap modul *mining*. Menu ini juga berfungsi untuk mengatur operasi apa saja yang ingin dan boleh dilakukan. Selain itu menu *configuration*, juga berguna untuk mengatur pengaturan notifikasi pembuatan dokumen.

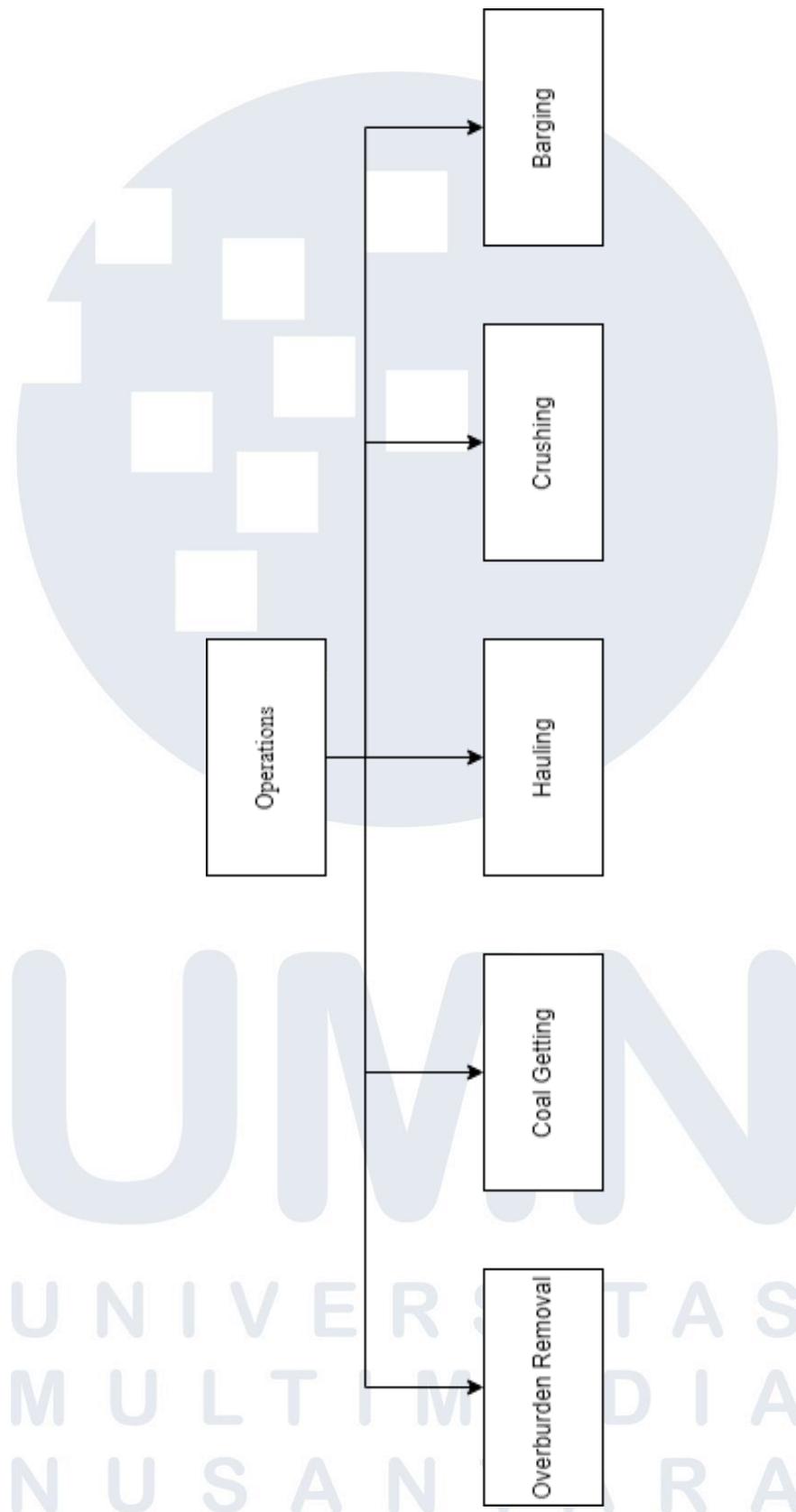
Master data adalah menu yang digunakan user untuk mengatur data data apa yang diperlukan agar modul atau sistem dapat berjalan dengan baik dan seharusnya. Menu ini juga berfungsi untuk melakukan *input* data baru atau mengedit serta melakukan *delete* pada record atau data tersebut. Menu ini memuat *master data* seperti *asset* dan juga *vehicle* yang digunakan pada aktivitas pertambangan dan juga perawatan dan hal lain yang berkaitan dengan *asset* tersebut. Menu *master data* merupakan menu yang dipanggil dari modul lain yaitu modul *asset control*. Menu *asset* dipanggil untuk memudahkan pengguna dalam mengakses *asset* yang digunakan pada kegiatan atau aktivitas pertambangan. Hal tersebut dibuat karena pertambangan merupakan industri yang berhubungan erat dengan *asset*. Hampir setiap aktivitas pertambangan mulai dari *overburden removal* hingga proses *barging* menggunakan *asset* dan *vehicle*.

Terdapat juga fitur *Approval Matrix*, fitur ini berfungsi untuk memberikan wewenang dan mencegah pembuatan dokumen yang semena mena. Fitur ini berfungsi ketika *user* atau pengguna mencoba untuk membuat suatu dokumen. Setelah dokumen di isi *user* perlu melakukan *request for approval* jika ingin menyimpan atau mencatat dokumen atau laporan tersebut. *User* yang dapat melakukan *approval* bukanlah *user* sembarangan. Pengaturan *user*

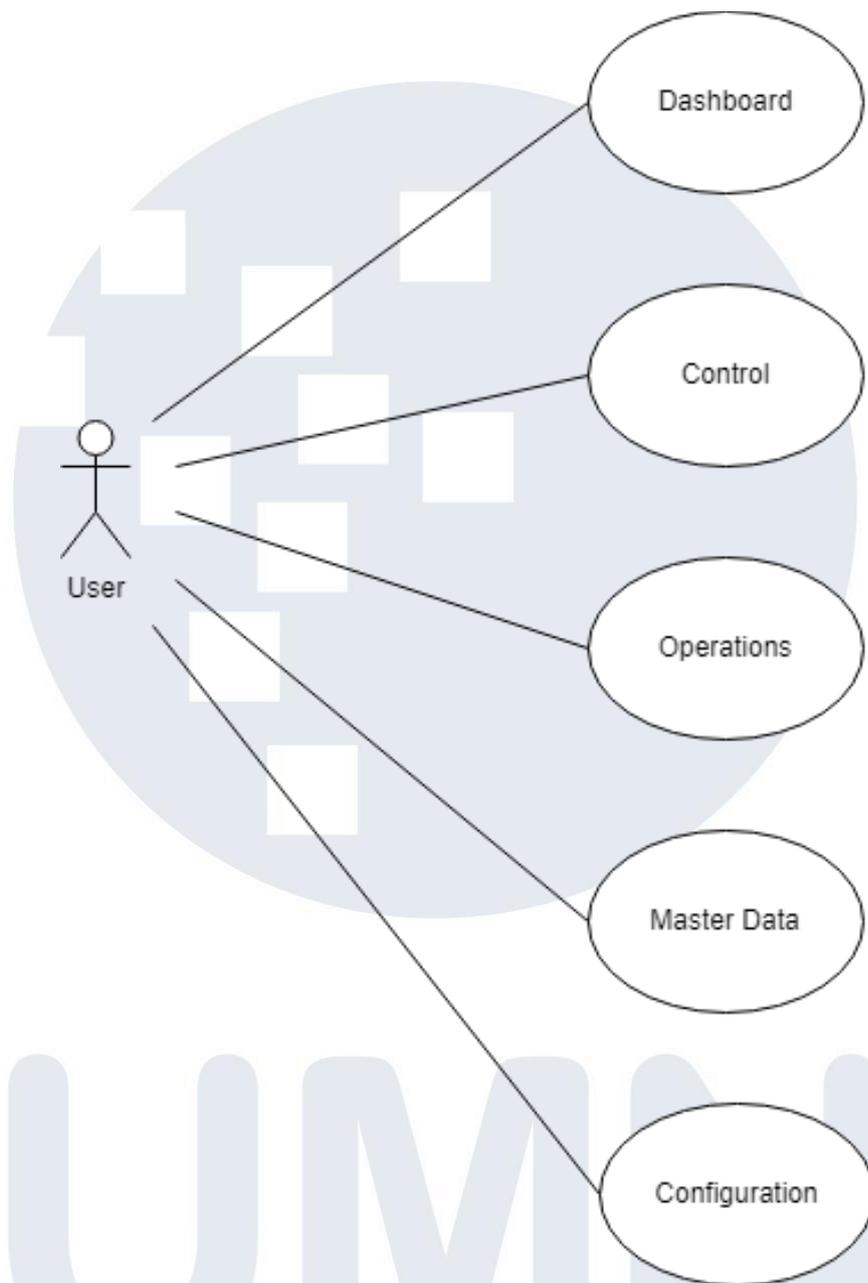
siapa saja yang boleh atau dapat melakukan *approval* diatur pada menu *configuration*. Menu tersebut juga hanya dapat diakses oleh *user* yang memiliki *administrator clearence* pada modul *mining*. Ketika seorang *user* yang merupakan seorang *approver* mendapatkan *request for approval* maka *user* akan mendapatkan notifikasi melalui sistem, email, dan atau melalui *whatsapp*.



Gambar 3.8 tahapan pengembangan fitur pada modul *mining*



Gambar 3.9 ilustrasi operasi di dalam operasi pada modul *mining*



Gambar 3.10 Use Case Diagram modul mining

Gambar 3.10 menunjukkan use case diagram untuk modul mining. Pada modul mining, user atau pengguna dapat mengakses modul tergantung dari role atau permission yang diberikan kepada user tersebut oleh user yang memiliki clearance lebih tinggi darinya. Pada dasarnya user dapat mengakses semua fitur pada modul mining jika diberikan permission. Namun jika user hanya

diperbolehkan untuk mengakses menu menu tertentu, maka menu lainnya tidak akan tampil pada aplikasi user tersebut dan hanya menampilkan menu yang *user* dapat diakses oleh user tersebut.

Secara garis besar pekerjaan pengembangan yang dilakukan peserta magang pada modul *mining* adalah pengembangan dari nol. Dimana peserta magang mengambil peran dalam pengembangan modul *mining* mulai dari sebuah ide saja hingga produk jadi dan dapat digunakan. Fitur fitur yang dikembangkan dalam modul *mining* pun dikembangkan dari sebuah ide dan masukan dari *business case*.

3.2.2.5 Melakukan *Bug Fixing* pada modul

Proses *bug-fixing* dan juga *error fixing*, dilakukan mulai dari minggu ke-4 magang hingga minggu terakhir magang yaitu minggu ke-20. Proses *Bug Fixing* merupakan proses yang selalu dilakukan dan menjadi salah satu task sampingan yang paling sering dilakukan oleh *system analyst*. Tugas *bug fixing* sendiri bukan hanya terdiri dari melakukan *bug fixing*, namun tugas ini juga mencakup *fixing* sistem secara umum. Tugas ini dilakukan jika *system analyst* mendapatkan *bug* atau *error* pada modul yang menjadi tanggung jawabnya. Biasanya *bug* maupun *error* didapatkan saat melakukan testing. Selain itu tim *system analyst* lain serta tim *Quality Assurance (QA)* juga mempunyai peran penting dalam membantu menemukan *bug dan error* yang ada pada sistem.

Prosedur yang dilakukan jika ditemukan bug adalah membuat *task document* untuk melakukan *bug fixing*. Setelah *task document* dibuat dan disetujui maka *task document* akan ditugaskan kepada *developer* untuk melakukan *bug fixing*. Setelah *bug fixing* dilakukan akan dilakukan *testing* oleh *system analyst* untuk melakukan pengecekan Kembali apakah *bug* atau *error* tersebut sudah selesai diperbaiki atau di *patch*. Jika sudah maka *task* tersebut

akan diserahkan kepada tim *QA* untuk dilakukan *QA testing* dan akhirnya sistem tersebut dapat di *release*.

Proses *bug fixing* sendiri menjadi proses yang selalu dilakukan selama masa magang. Peserta magang memulai magang dengan membuat *task* untuk *bug fixing*, dikarenakan *task* tersebut merupakan *task* yang mudah dan dapat digunakan sebagai tugas latihan. Selain itu dengan melakukan *bug fixing* peserta magang menjadi lebih jeli dan teliti saat melakukan *testing* dan analisa pada sistem, dikarenakan peserta magang atau peserta magang akan mulai terbiasa dengan *pattern pattern* yang dapat menyebabkan atau akan terjadi *error*.

3.2.3 Kendala yang Ditemukan

Ketika menjalani program kerja magang peserta magang pasti mengalami atau menghadapi kendala. Kendala yang menjadi tantangan utama atau hambatan utama bagi peserta magang pada pelaksanaan kerja magang ini yaitu:

- a. Penyesuaian menggunakan aplikasi *ERP Equip3* dikarenakan peserta magang belum pernah menggunakannya dan mempelajarinya. Akibatnya peserta magang tidak mengerti cara menggunakan dan menjelajahi aplikasi tersebut.
- b. Pembelajaran dan pelatihan tentang cara kerja dan lingkungan kerja di PT. Hashmicro Solusi Indonesia. Peserta magang perlu untuk menyesuaikan diri dengan tempo dan juga gaya kerja perusahaan dimana hal tersebut membutuhkan waktu.
- c. Waktu kerja menjadi permasalahan pada fase awal kerja magang. Masalah tersebut timbul dikarenakan awalnya peserta magang memiliki jadwal fleksibel, namun setelah mulai kerja magang waktu kerja peserta magang harus mengikuti waktu kerja kantor yaitu pukul 08.00 – 17.00. Peserta magang perlu memperbaiki jadwal dan menyesuaikan jadwalnya dengan jadwal dan jam kerja kantor.

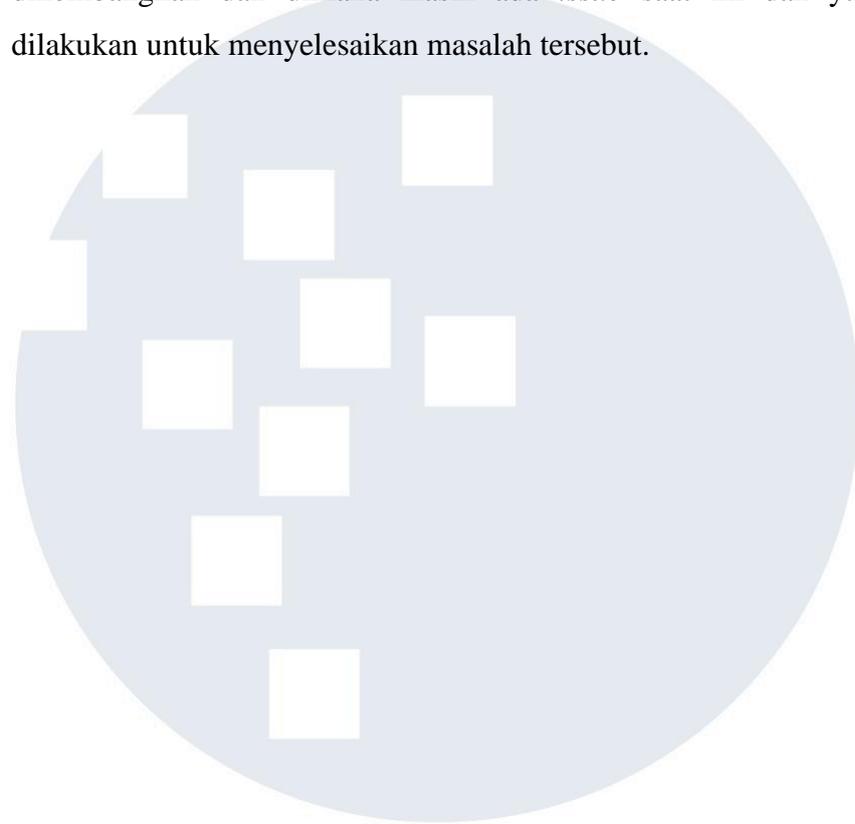
- d. Dikarenakan ketika masuk kerja magang ada modul yang sudah jadi atau setengah jadi, maka peserta magang harus mempelajari modul tersebut dengan cepat agar dapat dengan cepat juga untuk mengerjakan *task* yang terkait dengan modul tersebut.

3.2.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Terdapat berbagai solusi dan juga penyelesaian kendala yang didapatkan oleh peserta magang ketika mendapatkan kendala selama masa kerja magang ini yaitu:

- a. Untuk permasalahan penyesuaian dan pengakraban dengan aplikasi *Equip3* solusinya adalah pelatihan dan kuis diberikan oleh perusahaan pada fase pelatihan. Namun solusi yang lebih dirasa berdampak oleh peserta magang adalah inisiatif peserta magang sendiri untuk mempelajari dan mengeksplorasi sistem.
- b. Untuk permasalahan pembelajaran dan pelatihan peserta magang mendapatkan solusi untuk lebih aktif bertanya kepada supervisi atau mentor serta karyawan lain jika ada hal yang tidak dimengerti atau kurang jelas. Selain itu dengan bertanya peserta magang juga akan menjadi akrab dengan lingkungan kerja dan juga rekan kerja pada PT. Hashmicro Solusi Indonesia.
- c. Pada permasalahan waktu, peserta magang menyelesaikannya dengan memperbaiki jam tidur peserta magang yang tadinya tidak beraturan menjadi beraturan untuk menyesuaikan jam kerja perusahaan sehingga tidak menyebabkan masalah performa pada kerja magang peserta magang dan sesuai dengan kebijakan waktu kerja yang diatur oleh perusahaan.
- d. Solusi untuk kendala yang terakhir adalah penjelasan dan juga aktivitas *hand over* dimana penanggung jawab task sebelumnya membantu menjelaskan dan melatih peserta magang serta memberikan *update* kepada peserta magang tentang bagaimana kondisi dan perkembangan terakhir pada

modul tersebut. Selain itu juga dijelaskan apa saja yang selanjutnya perlu dikembangkan dan dimana masih ada *issue* saat ini dan yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA