

Sosialisasi Model Bisnis BI-FAST kepada Internal Bank Indonesia

**Materi Operasional Penyelenggaraan –
Overview Komponen BI-FAST**

BANK INDONESIA

19 Agustus 2021



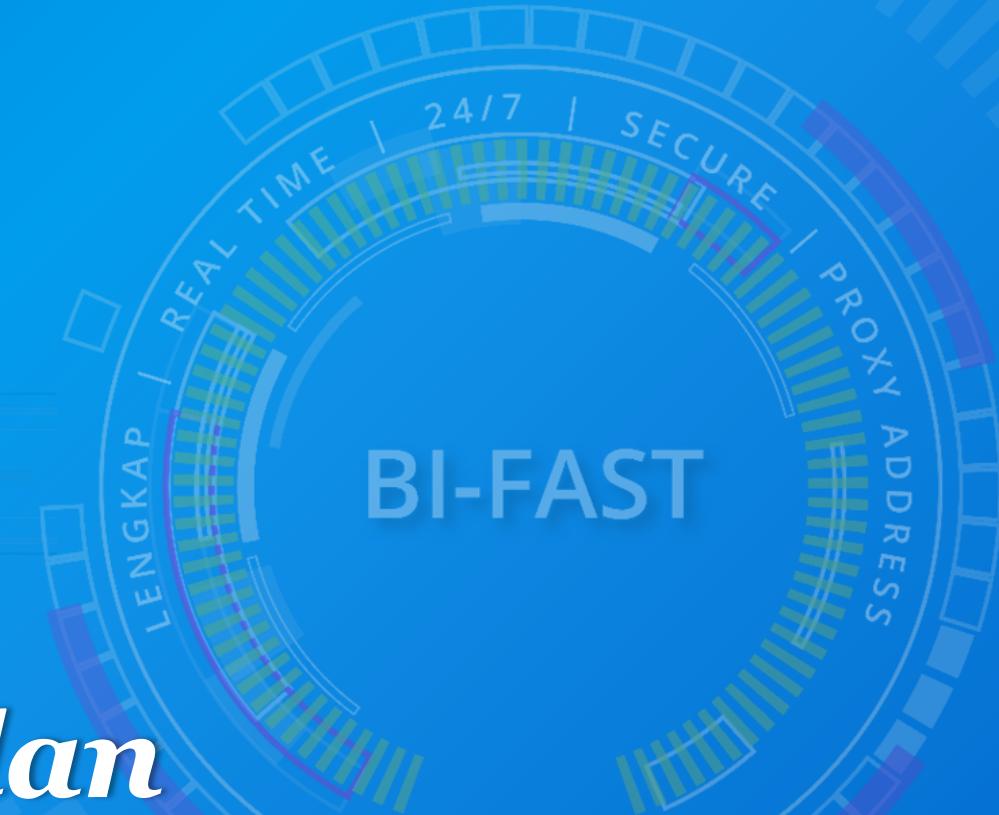
Agenda

- 01** Overview BI-FAST
- 02** Overview CI-Hub dan CI-Connector
- 03** Overview CI- Portal
- 04** Overview PRM
- 05** Overview Infrastruktur BI-FAST



01

Overview BI-FAST dan Sistem Surrounding



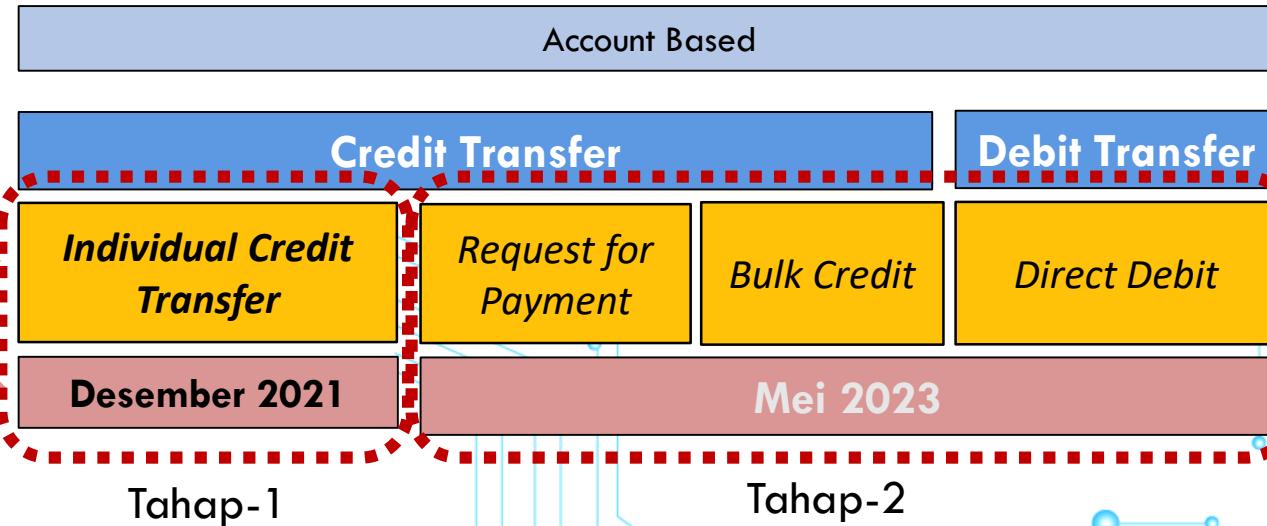


Tahapan Pengembangan Layanan BI-FAST

Pengembangan Layanan BI-FAST yang dikembangkan pada Tahap-1 mencakup Individual Credit Transfer dengan target implementasi pada Desember 2021. Adapun Tahap-2 mencakup Request for Payment, Bulk Credit, dan Direct Debit dengan target implementasi di Mei 2023.



- Jenis**
- Layanan**
- Implementasi**

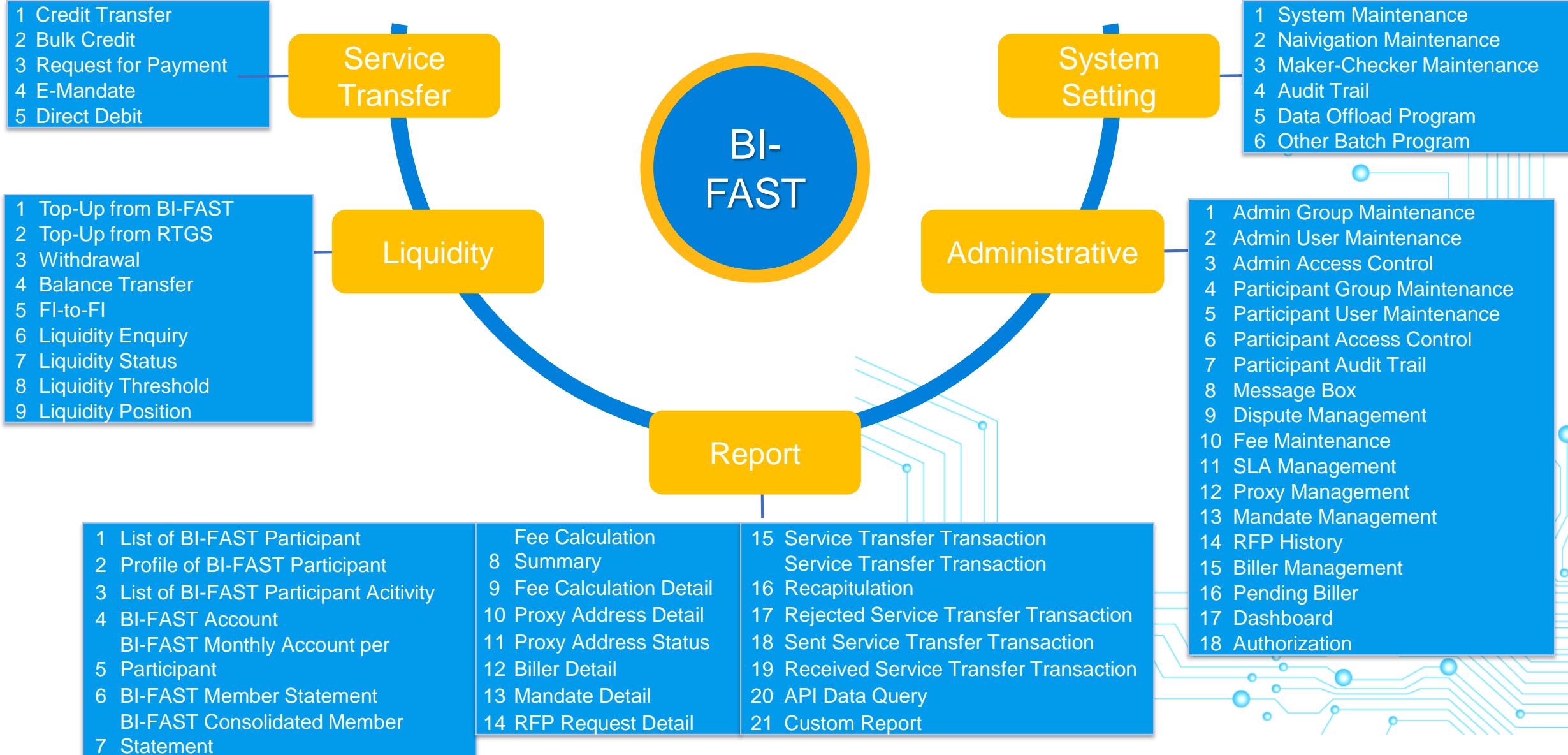




BI-FAST

Lingkup Proses Bisnis

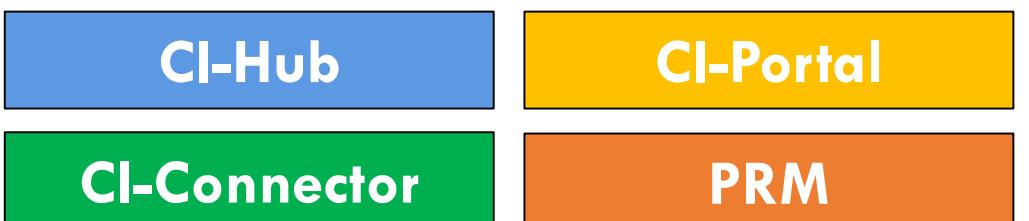
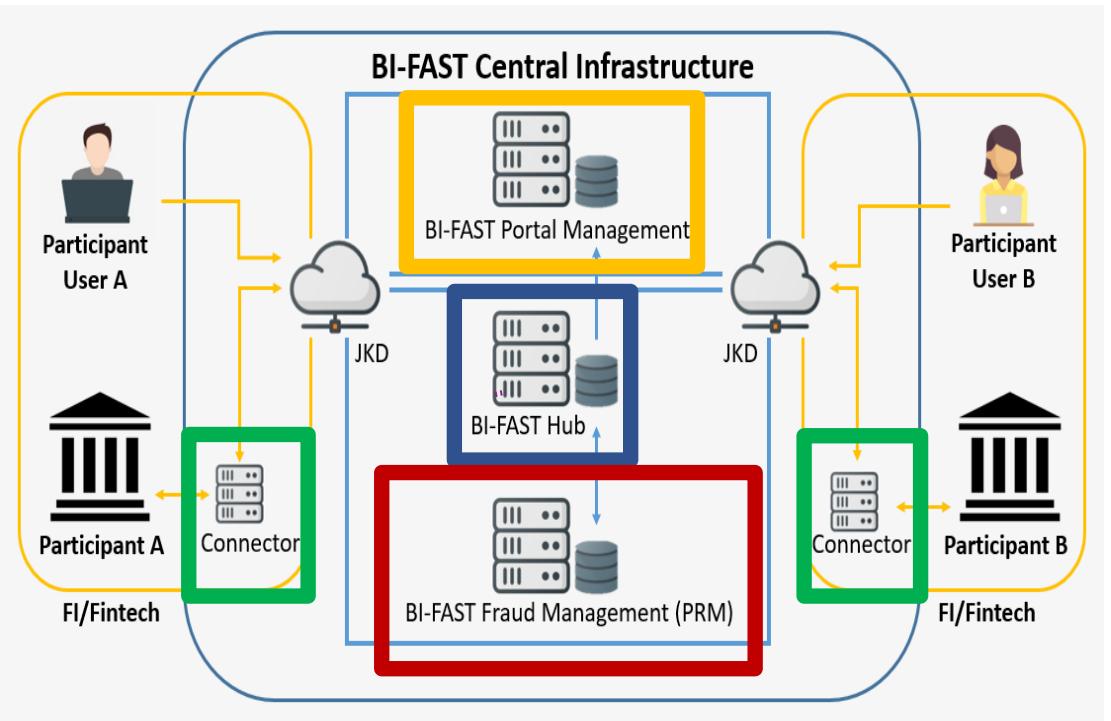
Fitur Bisnis BI-FAST dapat dikelompokkan berdasarkan Service Transfer, Liquidity, Report, Administrative dan System Settings





Overview Aplikasi BI-FAST

BI-FAST terdiri dari 4 Komponen Aplikasi, yaitu: **Central Infrastructure (CI)-HUB**, **CI-Portal**, **Proactive Risk Manager (PRM)** dan **Connector (untuk Peserta)**



CI-Hub merupakan komponen BI-FAST yang berfungsi untuk memproses transaksi BI-FAST di BI. Pemrosesan transaksi dilakukan berdasarkan message standar ISO20022. Selain pemroses transaksi, CI-Hub juga berfungsi sebagai manajemen setelmen, likuiditas, dan proxy serta fungsi administrative lainnya. CI-Connector Peserta akan terhubung ke CI-Hub di BI.

CI-Connector merupakan komponen BI-FAST yang di-install di sisi Peserta dan dapat memproses *real time transaction* dan *message logging*. CI-Connector menyediakan jalur *secure connection* dari *Core Banking System* internal Peserta ke CI-Hub dan memiliki fitur *stand-in*.

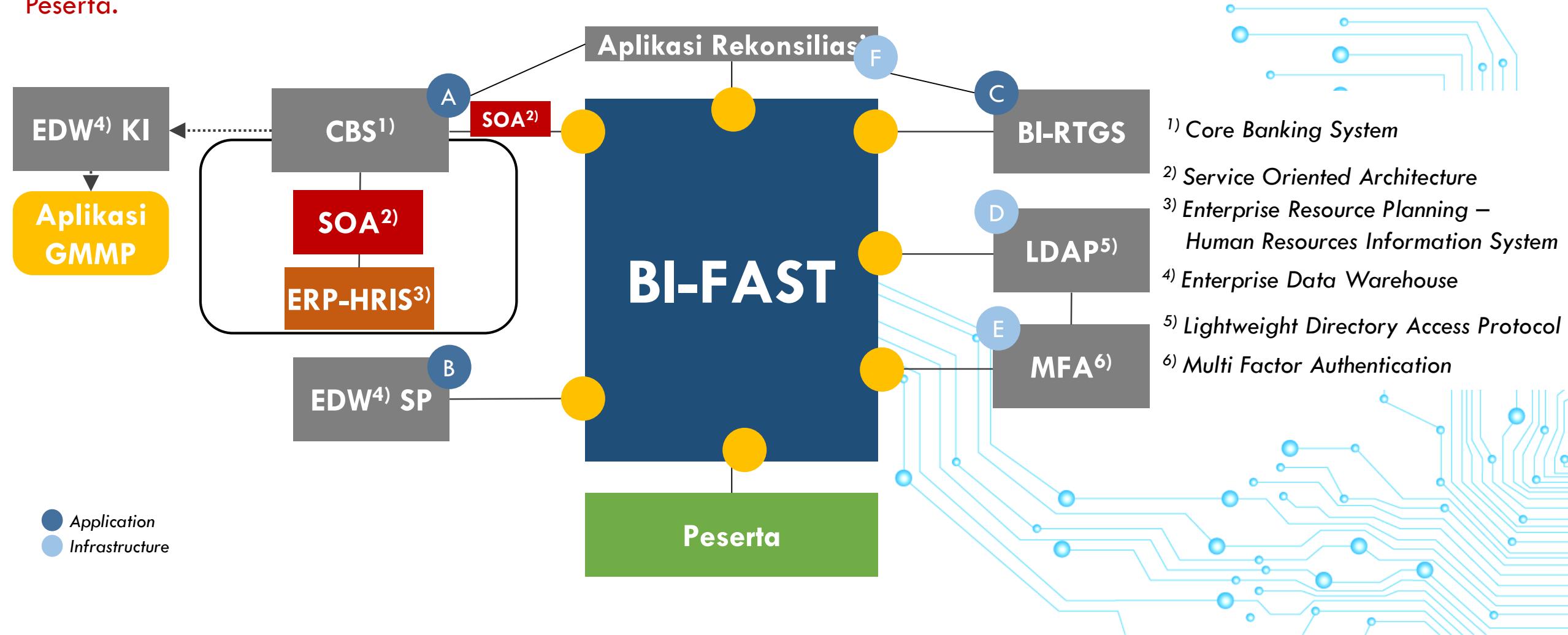
CI-Portal merupakan komponen BI-FAST berbasis aplikasi web yang digunakan untuk keperluan operasional *back-office* dari CI-Hub. Fitur CI-Portal di antaranya manajemen user peserta, dispute, dan reporting.

Proactive Risk Manager (PRM) merupakan komponen BI-FAST yang berfungsi untuk menjalankan fitur *fraud detection* dan *AML/CFT (Anti Money Laundering / Countering the Financing of Terrorism)* sebagai sarana mitigasi risiko terhadap transaksi yang mencurigakan.

BI-FAST dan Aplikasi Surrounding

Diagram Interkoneksi

Terdapat 6 sistem di BI yang akan terhubung dengan BI-FAST, yakni: (A) CBS (ERP-HRIS, SOA), terkait transaksi BI dan pengelolaan rekening giro; (B) EDW, untuk penyimpanan seluruh data historis BI-FAST dalam jangka panjang; (C) BI-RTGS, untuk manajemen saldo peserta; (D) LDAP, untuk manajemen akses pegawai BI sebagai penyelenggara; (E) MFA, untuk otentifikasi akses dengan lebih dari 1 factor; dan (F) Aplikasi Rekonsiliasi sebagai tools komunikasi antar sistem dan interkoneksi dengan Peserta.





BI-FAST dan Aplikasi Surrounding Requirement Integrasi BI-FAST

A.1. CBS

1. SOA: BI-FAST mengirimkan rekapitulasi jurnal seluruh transaksi harian ke CBS
2. SOA: BI-FAST mengirimkan informasi posisi saldo rekening dan/atau sub rekening Peserta ke CBS
3. SOA: BI-FAST menerima instruksi pembayaran dari CBS
4. SOA: BI-FAST mengirimkan transaksi incoming BI sebagai Peserta BI-FAST ke CBS

A.2. ERP/HRIS

Transfer *outgoing* dan *incoming* transaksi BI dillakukan di ERP melalui CBS.

B. EDW

Direct: BI-FAST mengirimkan transaksi serta informasi lainnya secara 4 kali sehari ke EDW

C. RTGS

1. Direct: BI-FAST mengirimkan transaksi funding dan defunding prefund ke BI-RTGS
2. Direct: BI-FAST menerima ACK transaksi funding dan defunding prefund ke BI-RTGS
3. Direct: BI-FAST mengirimkan transaksi pembebanan biaya, pajak, sanksi transaksi BI-FAST ke RTGS

D. LDAP (Active Directory)

1. Direct: BI-FAST melakukan sinkronisasi data user dari LDAP.
2. Direct: BI-FAST melakukan autentikasi user dari LDAP untuk melakukan login.

E. MFA

1. Direct: BI-FAST melakukan request Multifactor Authentication saat login
2. Direct: BI-FAST melakukan autentikasi user berdasarkan OTP yang diinput.

F. APLIKASI REKONSILIASI

- Rekonsiliasi transaksi jurnal dari BI-FAST dan CBS
- Rekonsiliasi transaksi top up dan withdrawal antara RTGS dan BI-FAST

Aplikasi Terdampak Lainnya : GMMP

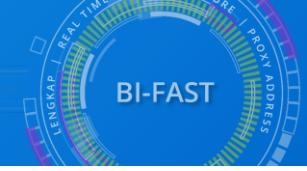
BI-FAST akan menggunakan rekening baru yang terpisah dari RTGS. Melalui EDW-KI, kedua rekening (RTGS dan BI-FAST) tersebut akan digabungkan untuk keperluan perhitungan di aplikasi GMMP

02

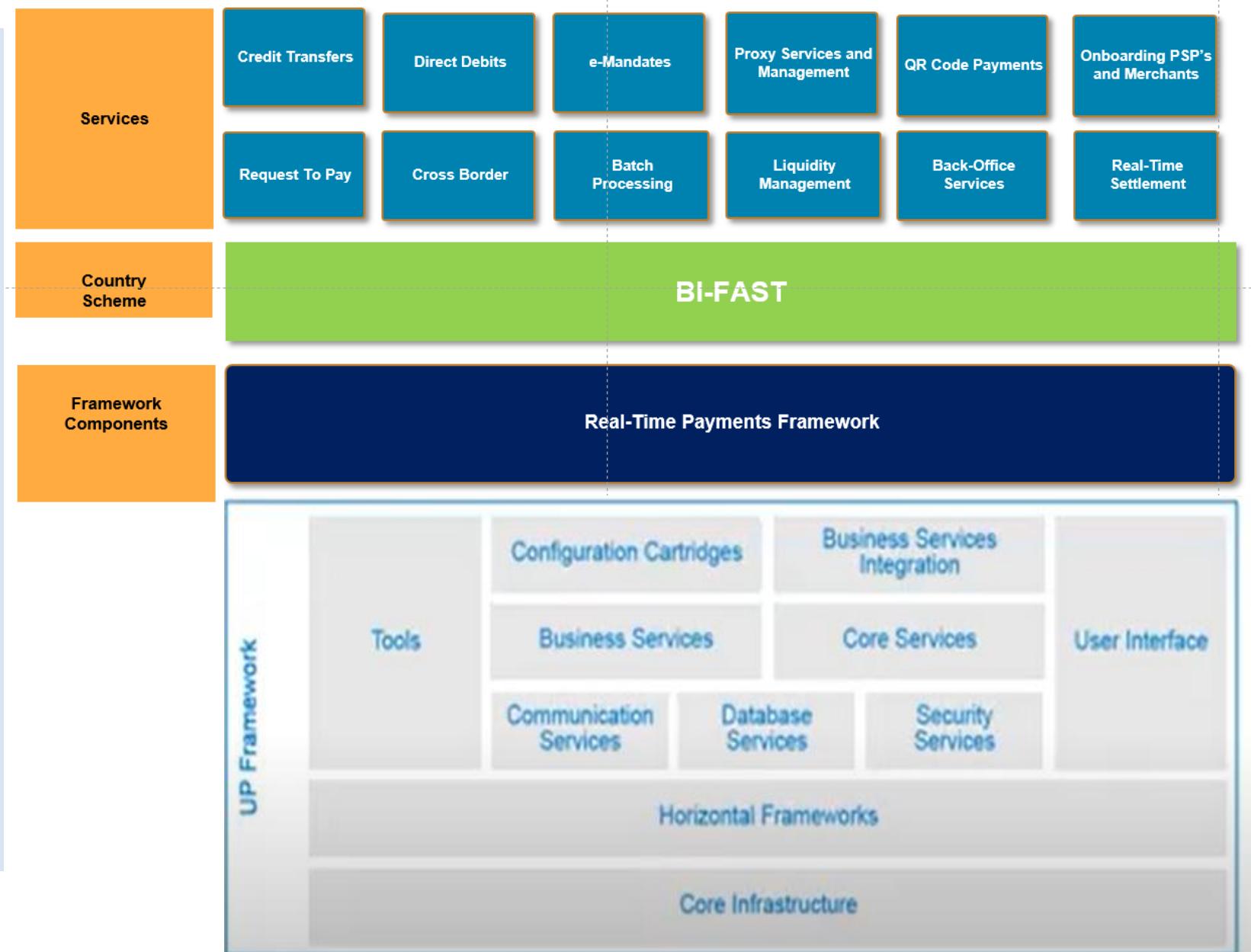
Overview CI-Hub dan CI-Connector



Overview CI-Hub UP Central Infrastructure Payments



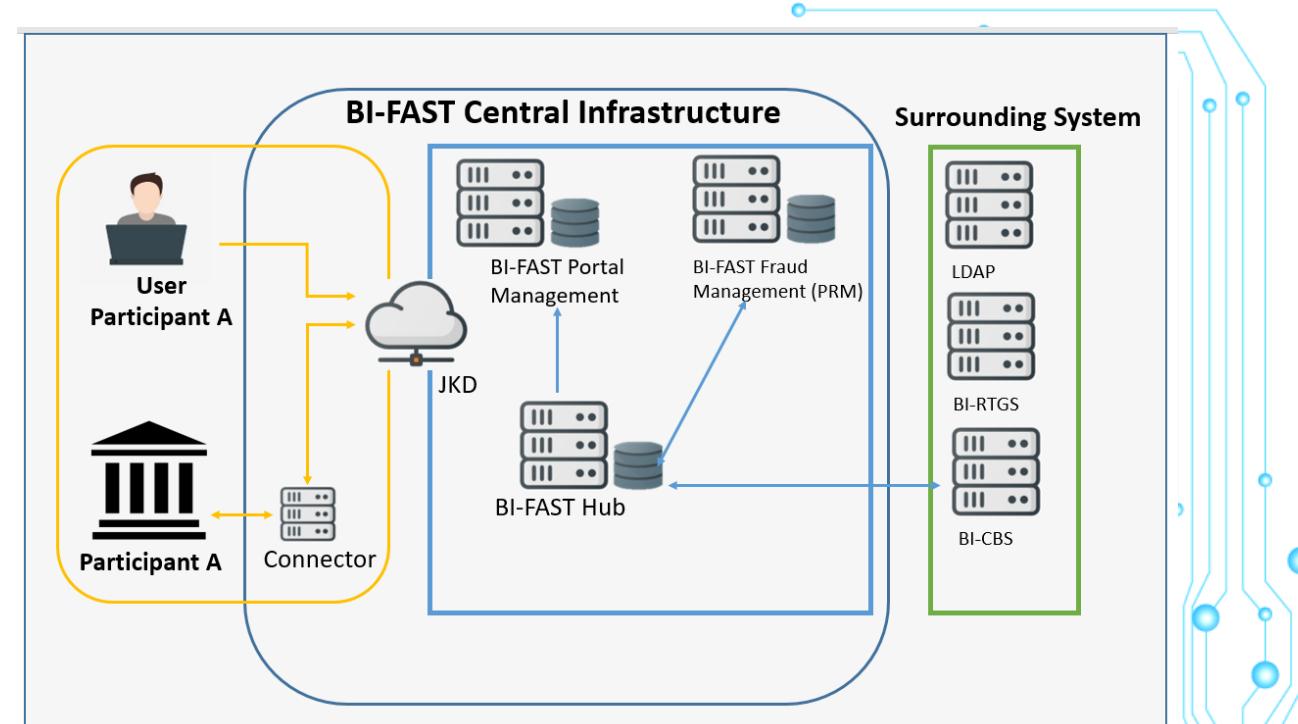
- BI-FAST merupakan Commercial off the Shelf (COTS) system yang berjalan di atas pendekatan layer.
- Pada layer framework terinstal UP Framework, yaitu teknologi underlying untuk produk dari ACI yang dapat mengintegrasikan beberapa solusi produk.
- UP Framework berisi fungsi-fungsi dasar yang dibutuhkan dari produk pada umumnya, sehingga aplikasi yang terinstal pada layer atasnya dapat reuse fungsi-fungsi di UP Framework
- Framework komponen dari UP diset untuk mendukung real time Payments/ Immediate Payments
- Sedangkan diatasnya terdapat aplikasi BI-FAST yang dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan BI serta layanan-layanan apa yang nantinya bisa digunakan



Overview Aplikasi BI-FAST – CI-Hub

CI-Hub merupakan komponen BI-FAST utama yang berfungsi untuk memproses transaksi BI-FAST di BI.

- Pemrosesan transaksi dilakukan berdasarkan message standar ISO20022.
- Selain pemroses transaksi, CI-Hub juga berfungsi sebagai manajemen setelmen, likuiditas, dan proxy serta fungsi administrative lainnya. Dalam memproses transaksi, CI Hub juga melakukan pengecekan ke PRM. CI-Hub meng-copy data ke CI-Portal untuk kebutuhan informasional
- CI-Connector Peserta dan di internal BI akan terhubung ke CI-Hub di BI.



Credit Transfer

Alias / Proxy Management

Liquidity Management

Participant Onboarding

Participant Account Management

Bank Status Notification

Calendar System Management

Overview Aplikasi BI-FAST – CI-Hub

Interkoneksi dengan Surrounding System

LDAP
(Active Directory)

Autentikasi user name dan password untuk keperluan login ke aplikasi CI-Portal

BI-RTGS

Fungsi Top- Up dan Withdrawal

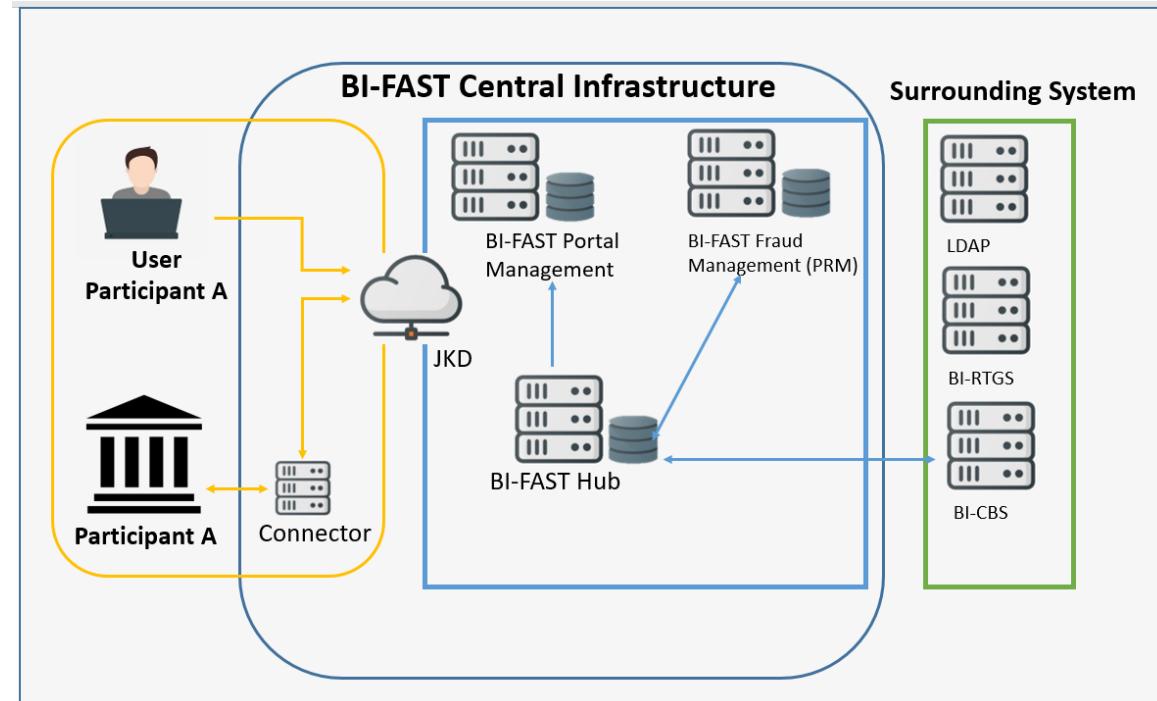
CBS

1. Sebagai Penyelenggara BI-FAST:

- Menginformasikan Online Current Liquidity Position (via webservice)
- Sedangkan untuk Daily Liquidity Position akan disediakan oleh CI-Hub untuk diteruskan ke CBS melalui CI-Portal.

2. Sebagai peserta BI-FAST

- Sebagai Peserta BI-FAST, CBS terhubung melalui Connector untuk kegiatan account inquiry , menerima dan mengirimkan transaksi.



Overview CI-Hub Participant Onboarding

CI-Hub menyediakan fungsi pengelolaan peserta, pengelolaan rekening untuk peserta, serta menyediakan fitur pengelolaan status dari peserta.

I. Pengelolaan Peserta

Peserta yang akan Onboarding akan didaftarkan di CI-Hub, selanjutnya data tersebut akan terkoneksi ke CI-Portal untuk dilakukan pengelolaan dan pengkayaan data.

II. Pengelolaan rekening

- PL dimungkinkan untuk tidak mempunyai rekening di RTGS.
- Untuk PL yang mempunyai rekening di RTGS, maka akan mendaftarkan ID banknya sebagai settlement Id. Sedangkan PL yang tidak mempunyai rekening bank, maka akan mendaftarkan rekening bank lain.
- PTL mendaftarkan rekening PL yang mempunyai rekening BI-FAST (terhubung melalui sub account BI-FAST)

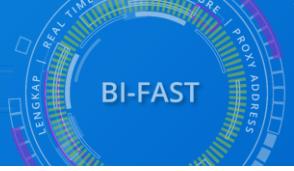
III. Pengelolaan Status peserta:

- Active : Dapat mengakses seluruh fungsi
- Suspend : Tidak dapat mengirim credit transfer, namun dapat menerima credit transfer, tidak bisa perform alias enquiry
- Freeze : tidak dapat mengirim atau menerima transaksi dan tidak dapat mengakses fungsi lainnya. Masih dapat dilakukan reaktivasi
- Closed: Peserta tidak bisa di reaktivasi.

Classifier	Participant Bank Id	Settlement Bank Id
Direct Participant	CBA	CBA
Direct Participant	ANZ	ANZ
Direct Participant	WBC	WBC
Indirect Participant	St George	WBC
Indirect Participant	Bank SA	WBC
Direct Participant (without RTGS account)	NAB	ANZ
Indirect Participant	Bendigo	NAB

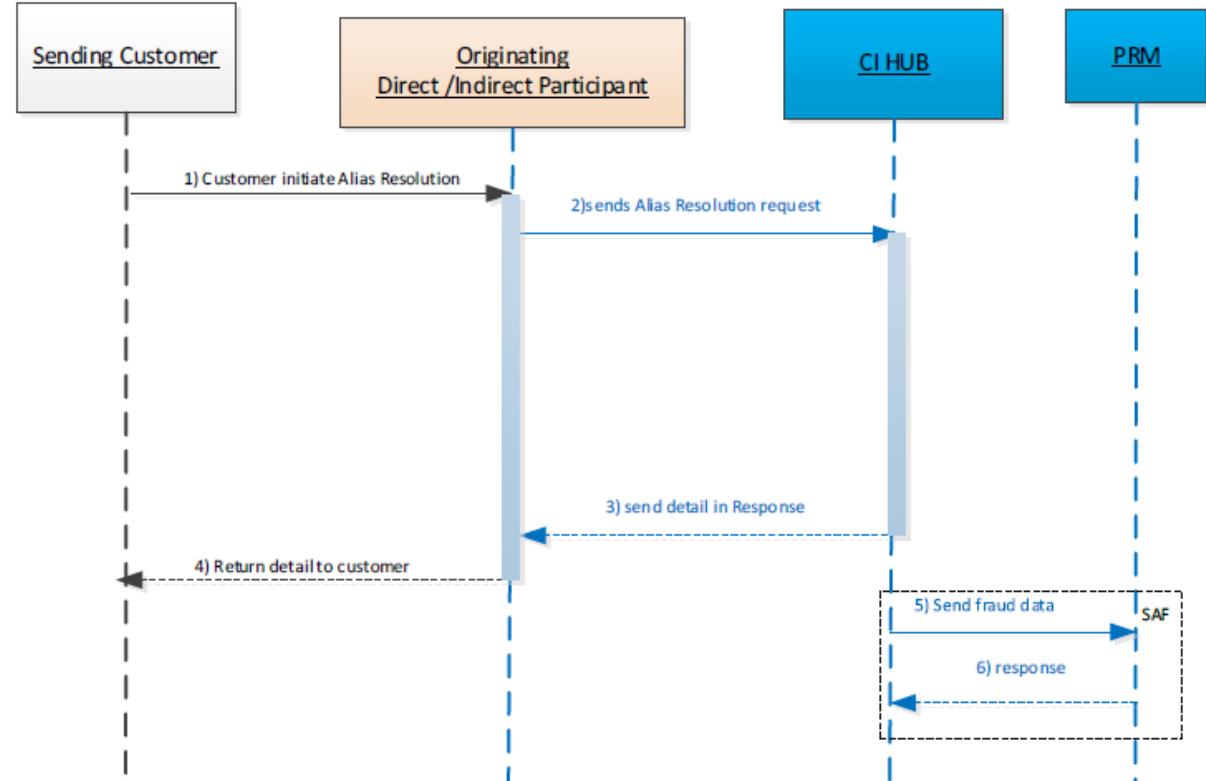
Overview CI-Hub

2. Alias/ Proxy Management



CI-Hub memiliki fungsi Alias/ Proxy Management, yaitu fitur untuk melakukan transaksi dengan Alias ID yang terhubung dengan informasi account nasabah. Alias ID dapat berupa Mobile Number dan Email dan lebih praktis untuk digunakan.

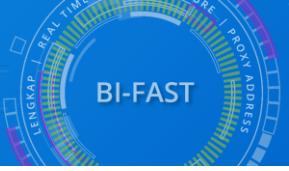
- Alias/Proxy Management mempunyai fungsi untuk mendaftarkan, merubah, suspend, menutup, aktivasi, transfer dan Enquiry
- Berikut adalah gambaran dari Alias Resolution/ Alias Check/ Name Enquiry : Field yang dapat diinformasikan kembali ke Bank Pengirim adalah registration id, account type, account name, display name, home town, residential status, national id number, dan customer type. Informasi yang dapat diteruskan ke nasabah pengirim hanya nama pemilik rekening penerima, sedangkan informasi lainnya hanya akan digunakan oleh Bank pengirim untuk memformulasikan message transaksi.
- Setelah itu CI-Hub mengirimkan data-data terkait dengan alias resolution ke PRM (nasabah pengirim dan penerima).



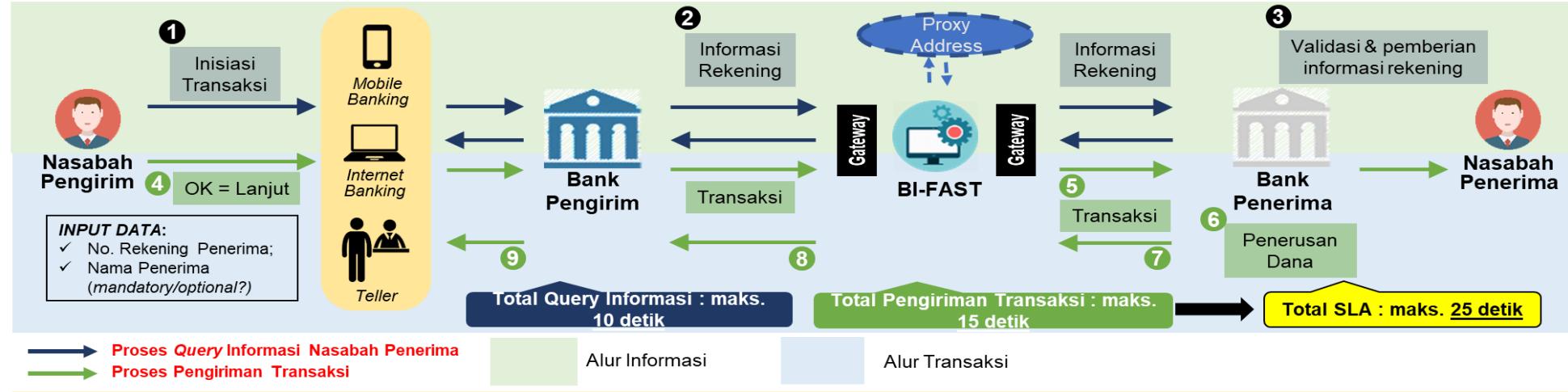
Alias Resolution/Alias Check/ Name Enquiry Flow Process

Overview CI-Hub

2. Credit Transfer



CI-Hub memproses transaksi credit transfer dengan SLA yang telah ditentukan.
Apabila melebihi waktu SLA, maka transaksi akan di reject



- Pada alur informasi: CI-Hub menerima account enquiry dari Bank Pengirim, melakukan validasi, menerapkan rules bisnis dan memformulasikan message ke Bank Penerima. Bank Penerima melakukan validasi dan mengirimkan respon apakah account valid dan dapat menerima credit transfer. Alur informasi dilakukan maksimal dalam jangka waktu 10 detik.
- Pada alur transaksi: CI-Hub menerima credit transfer request dari Bank Pengirim, melakukan validasi, menerapkan rules bisnis. CI-Hub memeriksa ketersediaan likuiditas dari Bank Penerima setelah itu memformulasikan message ke Bank Penerima. Bank Penerima melakukan validasi dan mengirimkan respons credit transfer ke CI-Hub. Alur transaksi maksimal adalah 15 detik. Setelah itu CI-Hub mengirimkan notifikasi settlement ke Bank Pengirim dan Penerima, selanjutnya Bank Pengirim dan Penerima akan melakukan debit/credit transaksi nasabah.

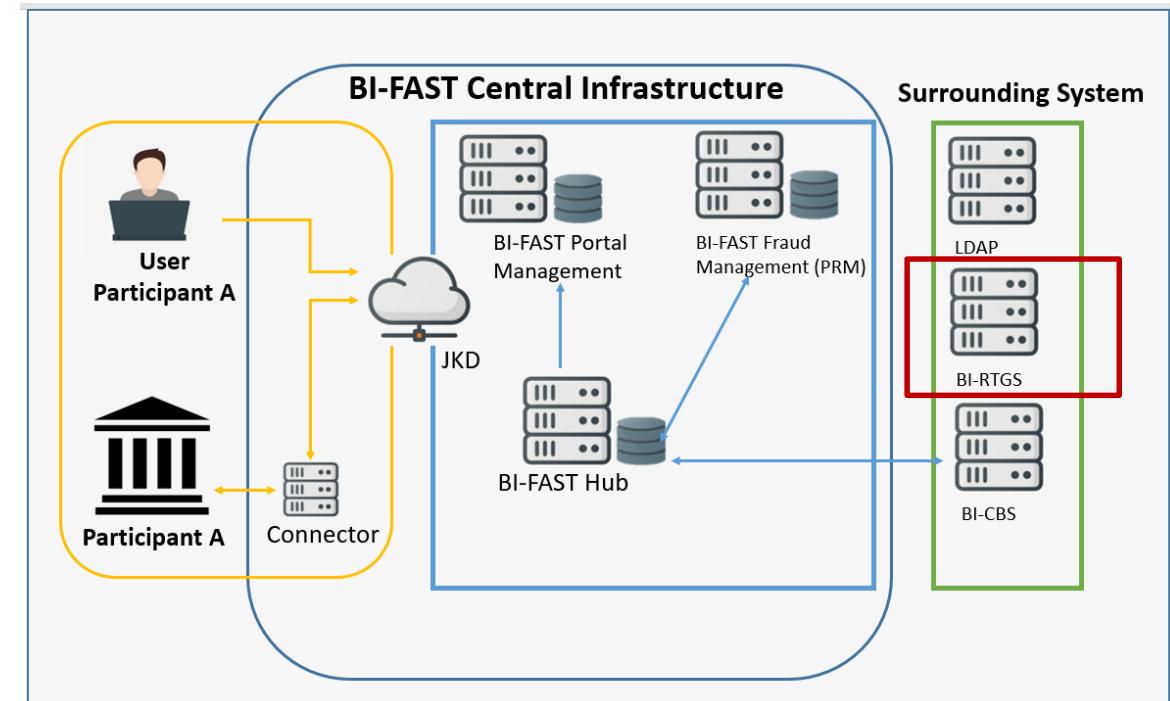
Overview CI-Hub Liquidity and Settlement Management

Liquidity dan Settlement Management menyediakan akses control, pengelolaan, dan pelaporan terkait dengan likuiditas peserta. Pengelolaan likuiditas dapat dilakukan secara otomatis maupun manual

1. Fitur dari Liquidity and Settlement Management:

- **Auto Adjustment** : parameter yang menentukan apakah auto adjustment diaktifkan untuk keperluan Top-Up dan Withdrawal rekening BI-FAST ke rekening RTGS peserta.
- **Reference Balance** : batas dari balance yang diacu untuk minimum top-up.
- **Threshold limit (Watermark)** : batas balance untuk trigger alert atau auto adjustment pada rekening BI-FAST. Batas dibagi kedalam batas bawah : red and amber; batas normal : green; batas atas : untuk menginformasikan kepada peserta bahwa balance saat ini sudah melebihi likuiditas yang dibutuhkan.

2. User Interface untuk memantau likuiditas serta fungsi untuk Manual Top-Up dari RTGS dilakukan dari CI-Portal



UP Tools – Platform Manager



Platform Manager adalah aplikasi yang berfungsi untuk mengelola dan monitor dari platform UP. Platform Manager terkoneksi ke instance UPF dan dapat memberikan status koneksi dari komponen didalamnya

Sensitive Diag Off

Platform Manager

File View Window Help

Navigator X

Platform Manager UPP v5.0.2-1-UC-008.001 [Username: UPPAdmin Org Id: UPP] - connected to switch1 [10.8.130.135:3151]

Overview Platform Congestion Control Communications Endpoints Security Devices File Loads Batch File Control Logs Statistics SSL Tx Tracing Dynamic Service Registry Scheduling Service Rule Service Sequences

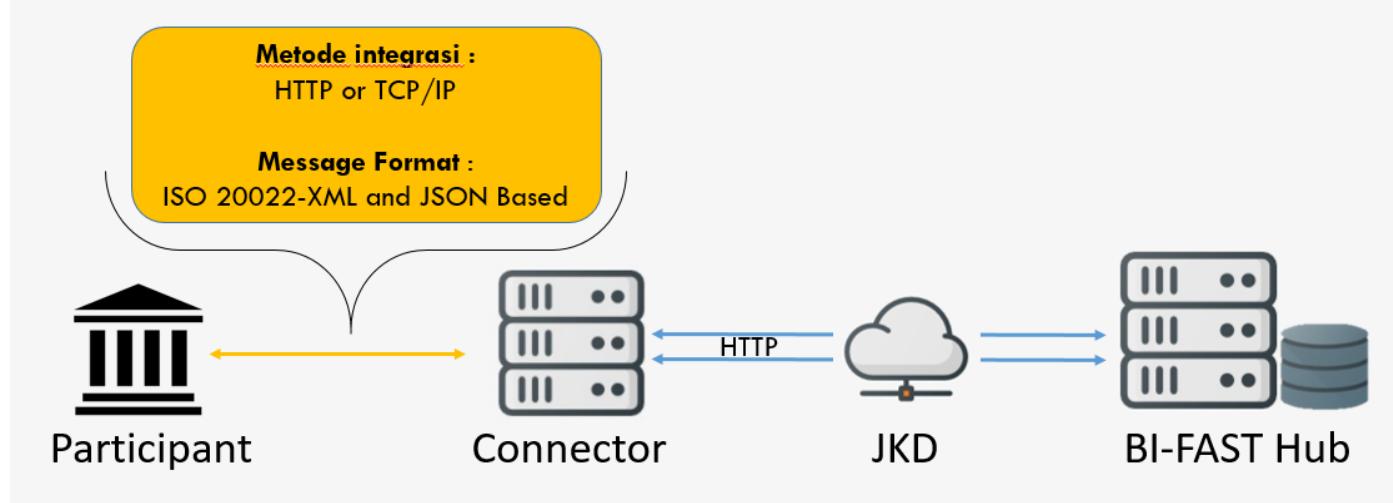
Routes HA Routers NIO Routes

Routes

Endpoint	Channel	Route Id	Status	Status Change	Enabled	Bytes/sec In	Bytes/sec Out	Configuration
BANK_ABC_EP	BANK_ABC_CH_1	4091	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:19474
BANK_AGTBIDJA_EP1	AGTBIDJA_CH_1	4206	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpsvr*:18484
BANK_AGTBIDJA_EP1	AGTBIDJA_CH_CLI	4219	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpcli:http://10.8.130.206:18...
BANK_ARTGIDJA_EP1	ARTGIDJA_CH_1	4209	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpsvr*:18485
BANK_AWANIDJA_EP1	AWANIDJA_CH_1	4007	Active	2021/08/02 13:45	✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18406
BANK_BBAIIDJA_EP1	BBAIIDJA_CH_1	4208	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpcli:http://10.8.130.206:18...
BANK_BBAIIDJA_EP1	BBAIIDJA_CH_1	4217	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18488
BANK_BBUKIDJA_EP1	BBUKIDJA_CH_1	4210	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpcli:http://1.1.1.1:18489/
BANK_BNINIDJA_EP1	BNINIDJA_CH_1	4000	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18472
BANK_BTANIDJA_EP1	BTANIDJA_CH_1	4001	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18474
BANK_CENAIDJA_EP1	CENAIDJA_CH_1	4211	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpsvr*:18492
BANK_DBSBIDJA_EP1	DBSBIDJA_CH_1	4006	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18473
BANK_DEUTIDJA_EP1	DEUTIDJA_CH_1	4212	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpcli:http://192.168.0.14:18...
BANK_GNESIDJA_EP1	GNESIDJA_CH_1	4201	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18475
BANK_HNBNIDJA_EP1	HNBNIDJA_CH_1	4213	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpsvr*:18494
BANK_IAPTIDJA_EP1	IAPTIDJA_CH_1	4214	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpcli:http://192.168.0.14:18...
BANK_KSEBIDJ1_CH1	KSEBIDJ1_CH_1	4215	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpsvr*:18496
BANK_LOMAIDJ1_CH1	LOMAIDJ1_CH_1	4216	Active	2021/08/02 12:38	✓	0.0	0.0	httpcli:http://192.168.0.14:18...
BANK_MHCCIDJA_EP1	MHCCIDJA_CH_1	4003	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18478
BANK_MUABIDJA_EP1	MUABIDJA_CH_1	4202	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18477
BANK_NISPIDJA_EP1	NISPIDJA_CH_1	4005	Failure		✓	0.0	0.0	tcpsvr*:18482

Overview CI-Connector

CI-Connector di-install di sisi Peserta dan dapat memproses real time transaction dan message logging. CI-Connector menyediakan jalur secure connection dari Core Banking System internal Peserta ke CI-Hub dan memiliki fitur stand-in.

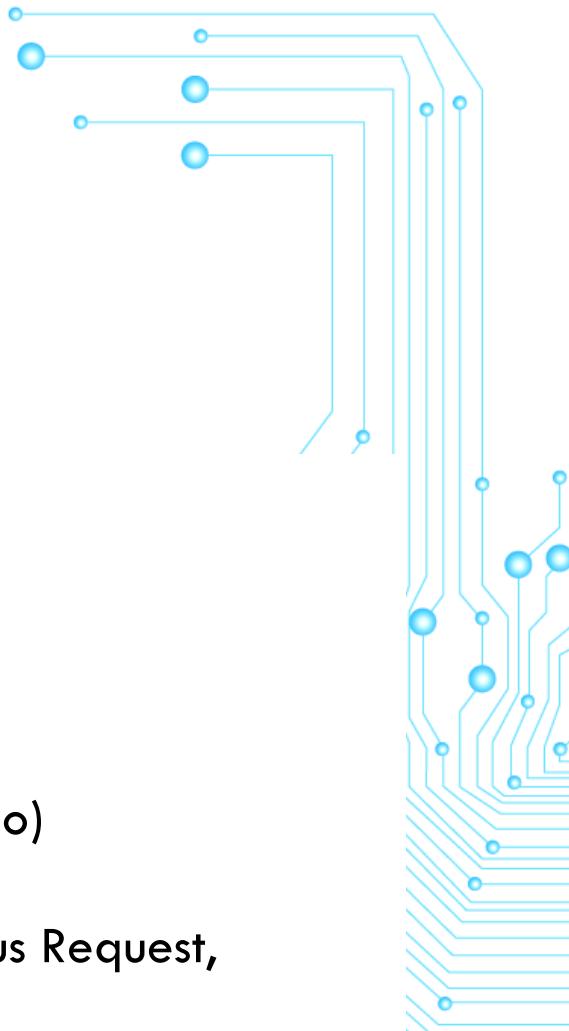


I. Spesifikasi Teknis Interface

- Metode integrasi : HTTPS or TCP/IP
- Message Format : ISO 20022-XML Based and JSON Based

II. Transaction Process Flow & Message Format

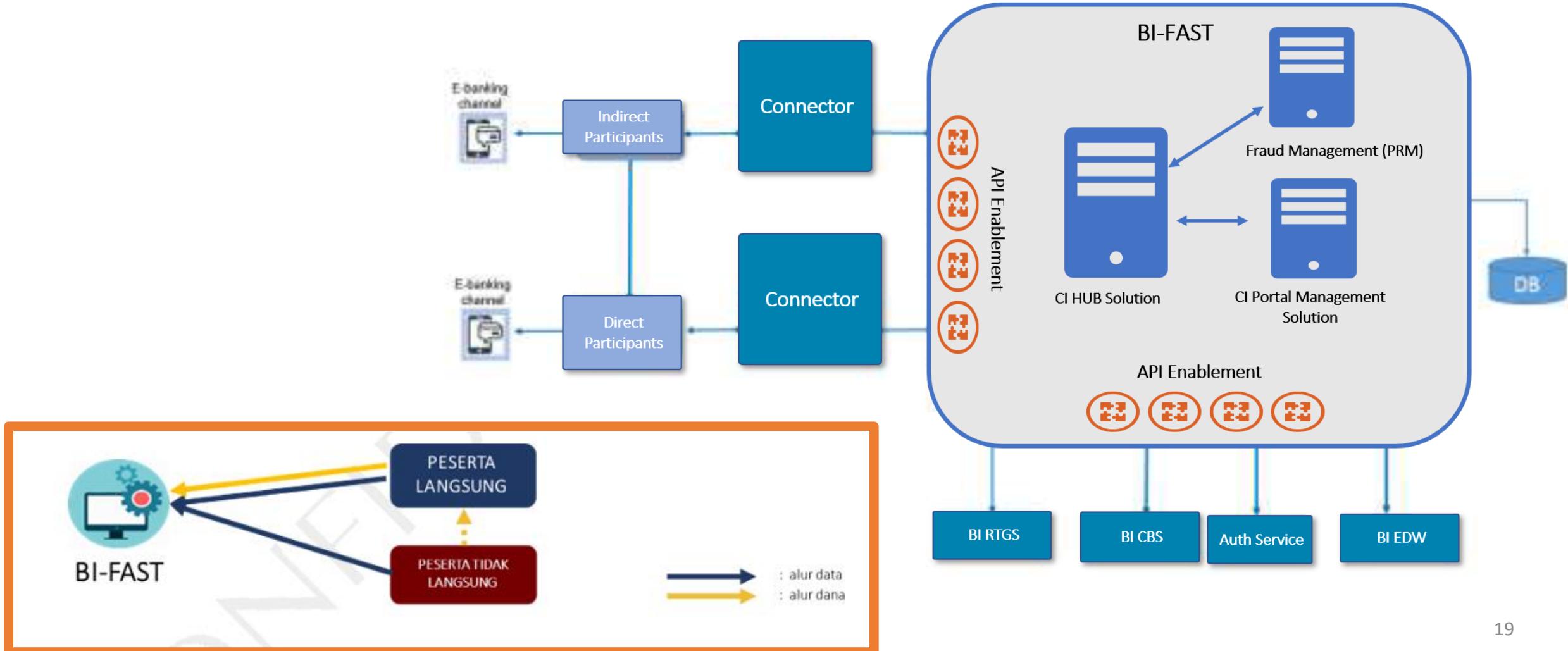
- Proxy / Alias Management :
4 Flow (Maintenance, Resolution, Registration by Second Id, Negative Scenario)
- Payment Transaction:
5 Flow (Account Inquiry, Credit Transfer, FI to FI Credit Transfer, Payment Status Request, Reverse Credit Transfer, Negative Scenario)



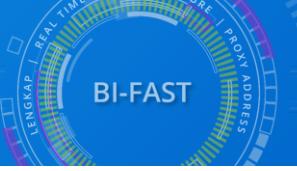
Overview CI-Connector Peserta Langsung dan Peserta Tidak Langsung



Jenis Peserta BI-FAST terdiri dari Peserta Langsung (PL) dan Peserta Tidak Langsung (PTL). Masing-masing peserta mempunyai koneksi langsung ke Bank Indonesia dan dapat melakukan transaksi. Namun hanya PL yang mempunyai rekening di BI-FAST, sedangkan PTL memiliki sub rekening yang dikelola oleh PL. PL dan PTL terhubung ke BI-FAST melalui Ci-Connector



Overview CI-Connector Connector's Stand-In

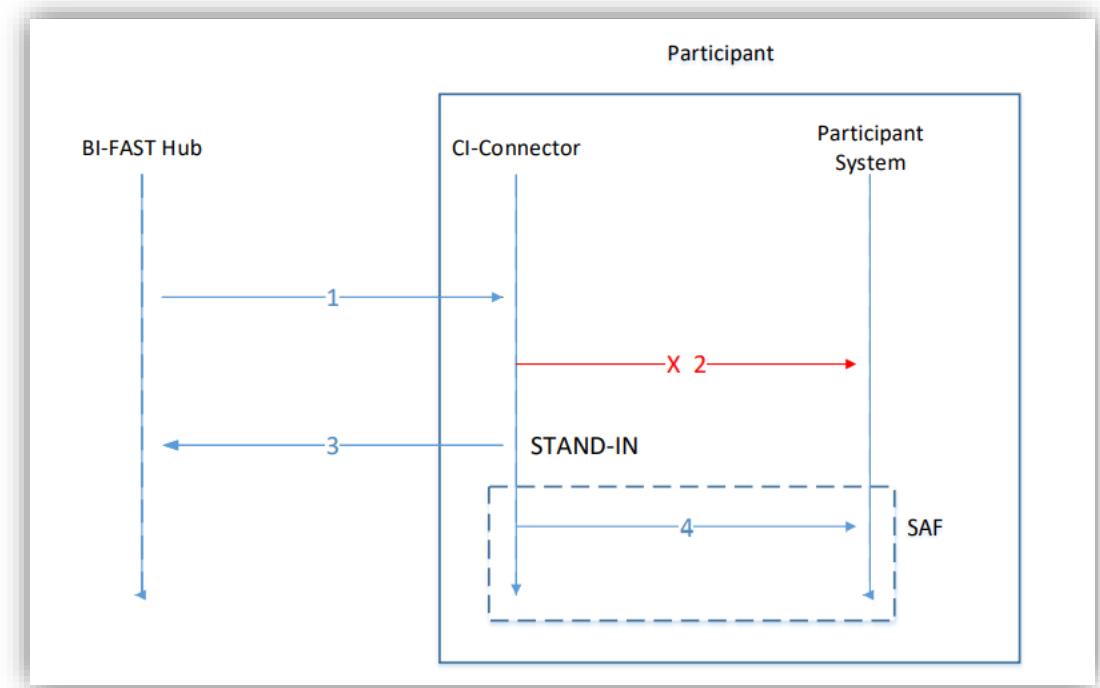


Untuk Peserta BI-FAST dengan Core Banking System (CBS) yang belum siap untuk operasional 24/7, dapat menggunakan fasilitas *Stand-In* di CI Connector untuk dapat tetap menerima transaksi *incoming* dari Peserta lainnya.

1. CI Connector menerima *incoming* transaksi dari BI-FAST Hub.
2. CI Connector memproses *incoming* transaksi and melakukan *routing* ke *Host Peserta* (CBS).
3. Dalam hal koneksi dari CI Connector dan *Host Peserta* tidak tersedia (*unavailable*) termasuk jika terjadi *timeout* dan *stand-in* capability di set *enable*, maka CI Connector akan meng-otorisasi transaksi dan mengirimkan respon ke BI-FAST Hub.
4. Seluruh transaksi yang bersifat finansial akan diteruskan menggunakan SAF ke *Host Peserta*, jika telah kembali *available*, sedangkan untuk transaksi *Account Enquiry* tidak menggunakan SAF.

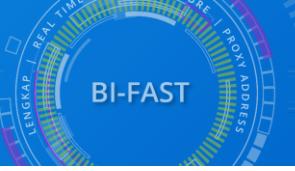
Notes:

- Transaksi SAF yang dikirimkan ke *Host Peserta* harus direspon dengan positif ACK dan tidak bisa direject. Jika pengkreditan tidak bisa dilakukan ke Nasabah Penerima, Peserta harus mengirimkan *Payment Reversal*.
- Untuk menggunakan fitur *Stand-In*, Peserta harus meng-upload data Nasabah ke CI Conector menggunakan format file pipe-delimited.

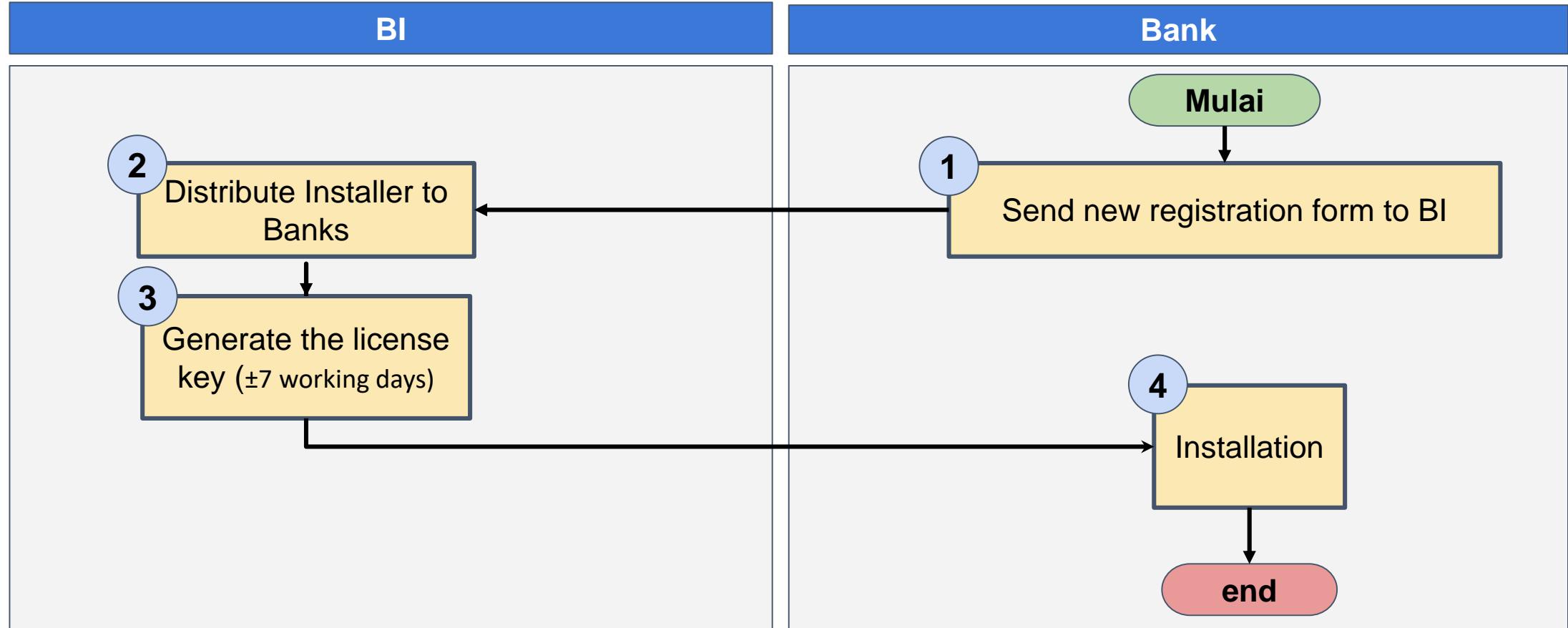


Overview CI-Connector

Prosedur Pendaftaran Lisensi Ci-Connector



Untuk keperluan instalasi Connector, diperlukan pendaftaran lisensi Connector Peserta ke Bank Indonesia



1. Bank mengisi *new license registration form*
2. BI mengirimkan link download *installer* kepada email bank peserta sesuai dengan *registration form*
3. Data dari *registration form* akan digunakan untuk membuat *license key* yang akan dibagikan kepada peserta (proses membutuhkan ± 7 hari kerja)
4. *License key* tersebut akan digunakan untuk instalasi *connector* pada *environment* peserta

03

Overview CI-Portal

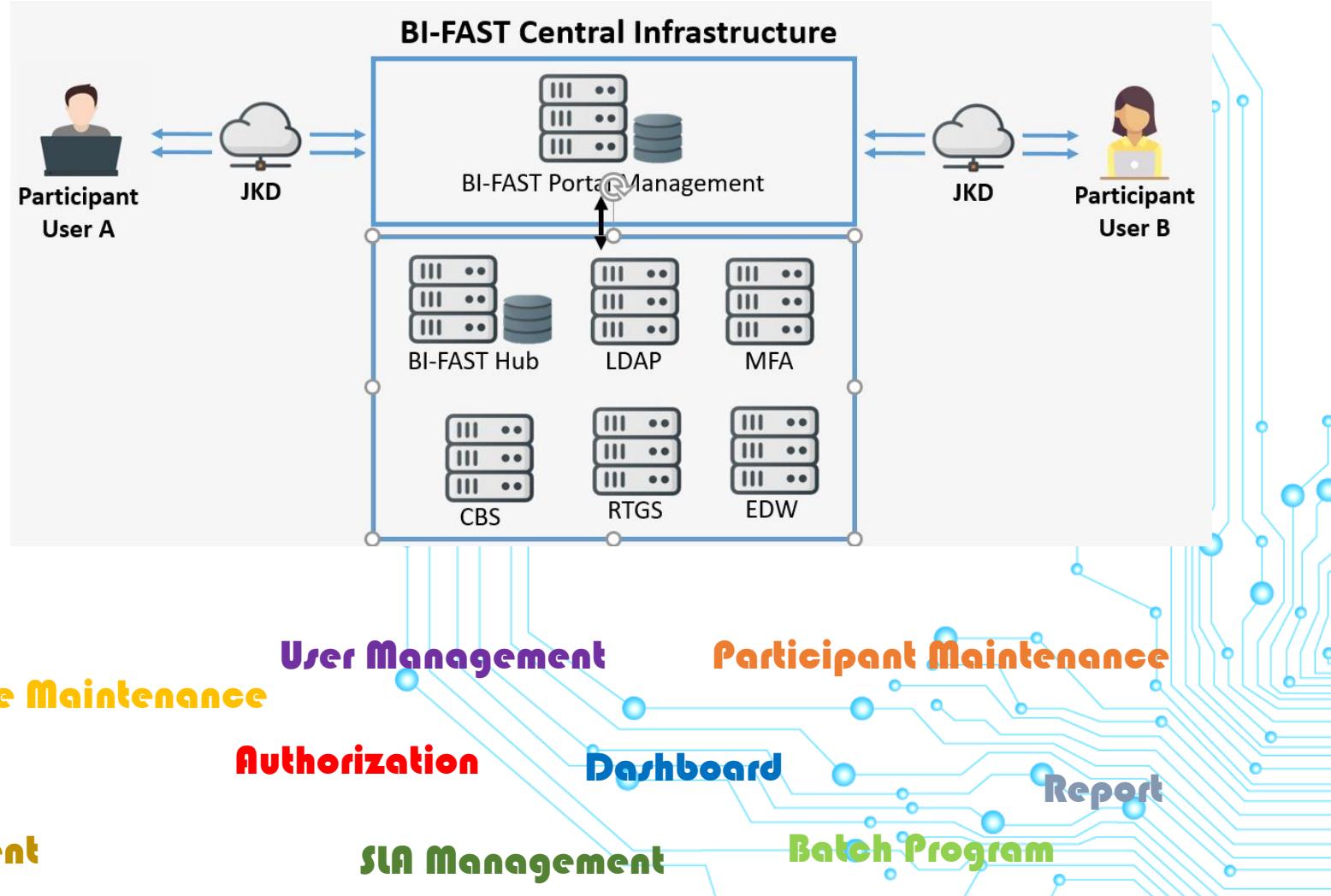


Overview Aplikasi BI-FAST - Portal



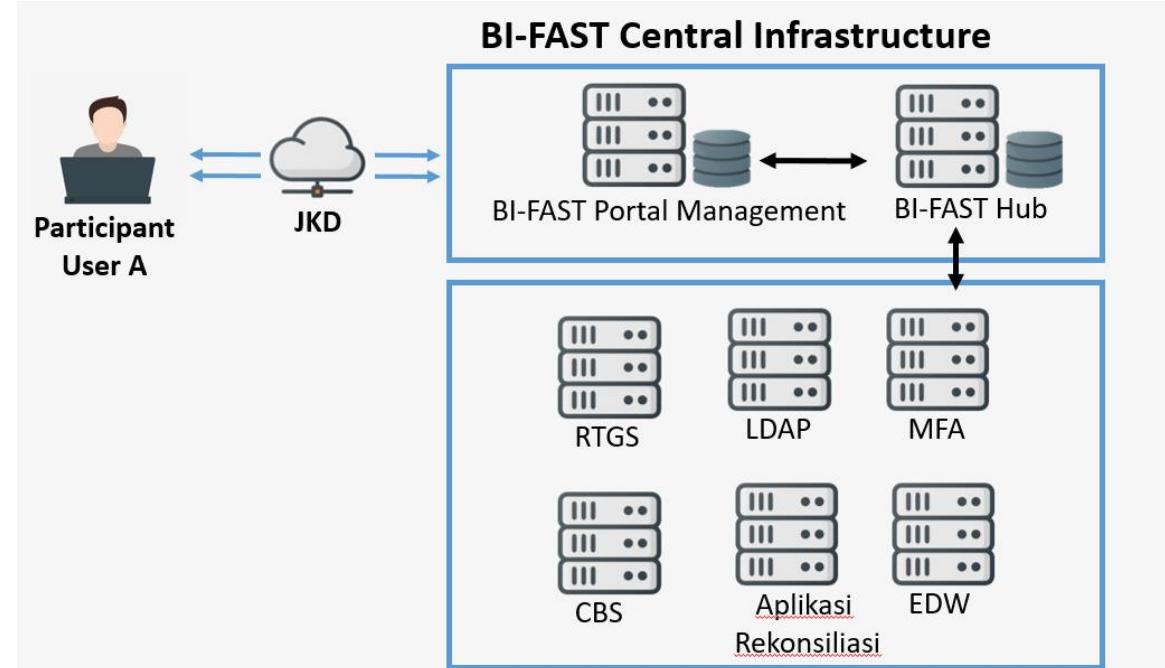
CI-Portal merupakan komponen BI-FAST yang digunakan untuk keperluan operasional back-office dari CI-Hub.

CI-Portal menyediakan fitur manajemen dan report untuk mengelola dan me-maintain kegiatan dari BI-FAST. CI-Portal mendapatkan data dari CI-Hub. Selain BI, CI-Portal juga dapat diakses oleh peserta untuk fitur-fitur tertentu.



Overview Aplikasi BI-FAST – Portal Interkoneksi dengan Surrounding System

LDAP (Active Directory)	Autentikasi user name dan password untuk keperluan login ke aplikasi CI-Portal
MFA (Multi Factor Authentication)	Autentikasi token untuk keperluan login ke aplikasi CI-Portal
BI-RTGS	Pengiriman tagihan biaya transaksi (fee charges) melalui MT 202
EDW	Pembentukan report peserta, likuiditas, transaksi credit transfer, biaya transaksi, data proxy
Aplikasi Rekonsiliasi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengiriman daily position CBS untuk rekonsiliasi CBS dengan BI-FAST - Pengiriman history top-up withdrawal RTGS untuk rekonsiliasi RTGS dengan BI-FAST





Mockup CI-Portal – Participant Login

Login CI-Portal menggunakan otentikasi username dan password serta OTP



The mock-up shows a login form titled 'CI Portal' with three fields: 'User Name', 'Password', and 'OTP'. Below the fields is a 'Login' button. At the bottom left, it says 'Version : 2.0.0-beta.10'.

Mock-up Form Login



Mock-up OTP Token

1. Setiap User yang akan login ke dalam Aplikasi CI-Portal perlu didaftarkan terlebih dahulu.
2. Proses pendaftaran dapat dilakukan oleh masing-masing Peserta dengan menggunakan user dengan role Participant Admin yang diberikan oleh Bank Indonesia pada tahap onboarding.
3. Pada tahap awal (*First Time Login*), user akan diminta melakukan sinkronisasi One Time Password (OTP) yang akan dikirimkan ke email user yang terdaftar. Selain itu, user juga akan diminta untuk melakukan perubahan password sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Selanjutnya user dapat melakukan login dengan memasukan Username, Password dan OTP.

Overview Fitur Portal Report untuk BI dan Peserta

Pada Aplikasi CI-Portal disediakan fitur Report yang berisi data terkait transaksi yang dilakukan Peserta

BI-FAST ACCOUNT REPORT														
REPORT DATE: 16-02-2021														
No	Bank Code	Sub Account	Beginning Balance	Transaction by Service Type								Ending Balance	Liquidity Indicator	
				Total Withdrawal (D) / Total Top up (C)		Total Individual Credit Transfer		Total Individual Credit Transfer with Proxy		Total Bulk Credit Transfer		Total Request for Payment		Total Direct Debit
				D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	
1														amber
2														red
Total			1											

Mock-up Account Report

BI-FAST TRANSACTION REPORT																
PERIOD: 27/02/2021																
No	Bank Code	Details	Total Withdrawal		Total Topup		Total Individual Credit Transfer		Total Individual Credit Transfer with Proxy		Total Bulk Credit Transfer		Total Request for Payment		Total Direct Debit	
			Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount
1	BNKAMYKL	Send (D)	50	444444.00	50	777777.00	1500	5000.00	2000	8999.00	500	999.00	600	699.00	300	100.00
		Receive (C)	50	444444.00	50	777777.00	1500	5000.00	2000	8999.00	500	999.00	600	699.00	300	100.00
2	BNKEMYKL	Send (D)	50	444444.00	50	777777.00	1500	5000.00	2000	8999.00	500	999.00	600	699.00	300	100.00
		Receive (C)	50	444444.00	50	777777.00	1500	5000.00	2000	8999.00	500	999.00	600	699.00	300	100.00
Total		Send (D)	100	888888.00	100	1555554.00	3000	10000.00	4000	17998.00	1000	1998.00	1200	1398.00	600	200.00
		Receive (C)	100	888888.00	100	1555554.00	3000	10000.00	4000	17998.00	1000	1998.00	1200	1398.00	600	200.00

Mock-up Transaction Report

BI-FAST MEMBER STATEMENT												
REPORT DATE: 16/02/2021												
No	Time	Transaction ID	Business Message ID	Message ID	Ref. Number	Counterparty	Transaction By Service Type	Debit Amount	Credit Amount	Balance	Status	Status Reason Code
1	00:00	Beginning Balance								8923845.00		
2	10:00	2020052901910	20200529BNKA	20200529BNKA	MYKL010ORG1	2020052901910	BNKAMYKL	Credit Transfer	5000.00	0	8920845.00	Successful
3	16:00	2020052901878	20200529BNKA	20200529BNKA	MYKL010ORG1	2020052901878	BNKCMYKL	Credit Transfer	0	3000.00	8920845.00	Successful
4	00:00	Ending Balance								8920845.00		
Total Amount								5000.00	3000.00			
Total Volume								1	1			

Mock-up Member Statement Report

- Report akan disediakan secara berkala sesuai dengan frekuensi yang ditentukan.
- Report akan disediakan dalam format Excel/PDF.
- Detail report yang disediakan antara lain:
 - Membership Report
 - Balance Report
 - Credit Transfer Report
 - Proxy Address Report

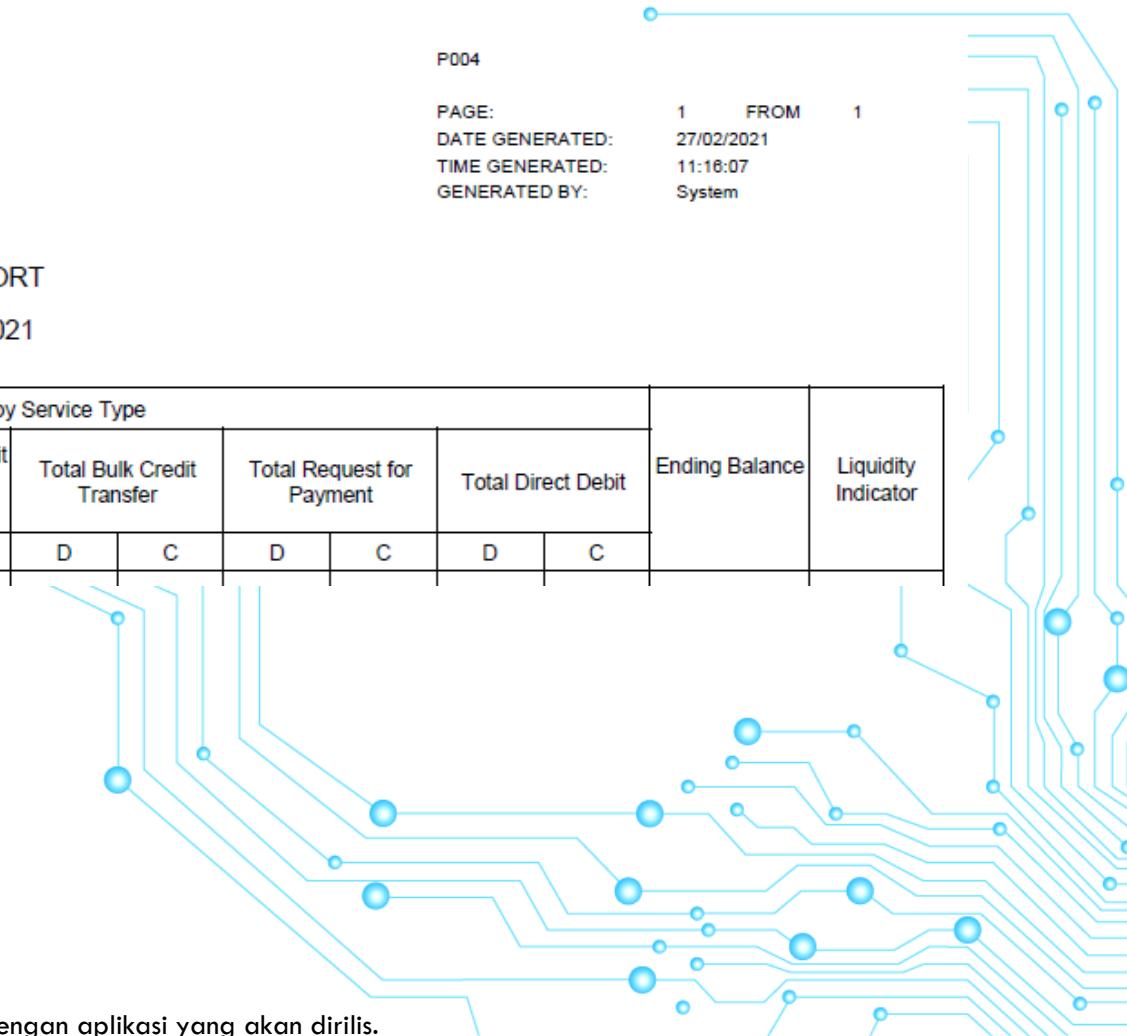
Catatan: Gambar merupakan mockup aplikasi sehingga terdapat kemungkinan adanya perbedaan dengan aplikasi yang akan dirilis.

Mockup Report di Modul Portal Report untuk BI dan Peserta



BI-FAST Account Report menampilkan rekapitulasi transaksi dan account balance untuk masing-masing peserta

- BIFAST Account Report



P004

BANK INDONESIA
BANK SENTRAL REPUBLIK INDONESIA

BI-FAST

PAGE: 1 FROM 1
DATE GENERATED: 27/02/2021
TIME GENERATED: 11:16:07
GENERATED BY: System

BI-FAST ACCOUNT REPORT
REPORT DATE: 16-02-2021

No	Bank Code	Sub Account	Beginning Balance	Transaction by Service Type												Ending Balance	Liquidity Indicator		
				Total Withdrawal (D) / Total Top up (C)		Total Individual Credit Transfer		Total Individual Credit Transfer with Proxy		Total Bulk Credit Transfer		Total Request for Payment		Total Direct Debit					
				D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C				

Catatan: Gambar merupakan mockup aplikasi sehingga terdapat kemungkinan adanya perbedaan dengan aplikasi yang akan dirilis.

Mockup Report di Modul Portal Report untuk BI dan Peserta



BI-FAST Transaction Report menampilkan rekapitulasi transaksi per bank code untuk masing-masing peserta

- BIFAST Transaction Report



BI-FAST

P005

PAGE: 1 FROM 1
DATE GENERATED: 27/02/2021
TIME GENERATED: 14:59:50
GENERATED BY: System

BI-FAST TRANSACTION REPORT

PERIOD: 27/02/2021

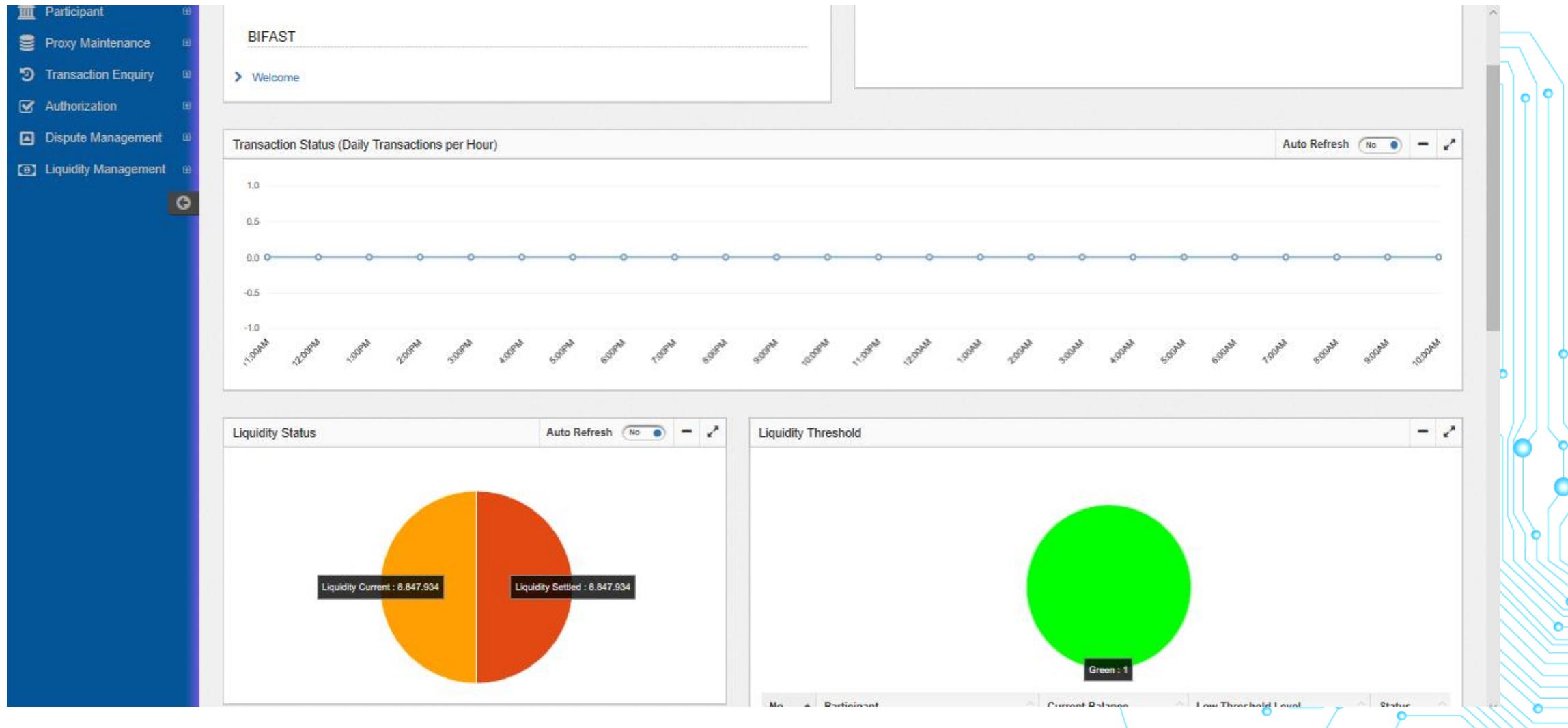
No	Bank Code	Details	Total Withdrawal		Total Topup		Total Individual Credit Transfer		Total Individual Credit Transfer with Proxy		Total Bulk Credit Transfer		Total Request for Payment		Total Direct Debit		
			Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	Volume	Amount	

Catatan: Gambar merupakan mockup aplikasi sehingga terdapat kemungkinan adanya perbedaan dengan aplikasi yang akan dirilis.

Mockup CI-Portal – Dashboard



CI-Portal menyediakan fitur dashboard yang dapat digunakan untuk memonitor pengumuman, dokumen, transaksi, likuiditas, dan juga dispute





Mockup CI-Portal – Dashboard

Batch Job Dashboard menginformasikan terkait success rate, error rate, last success date time, last error datetime untuk komponen batch job untuk copy data (offload) antara CI-Hub dan CI-Portal

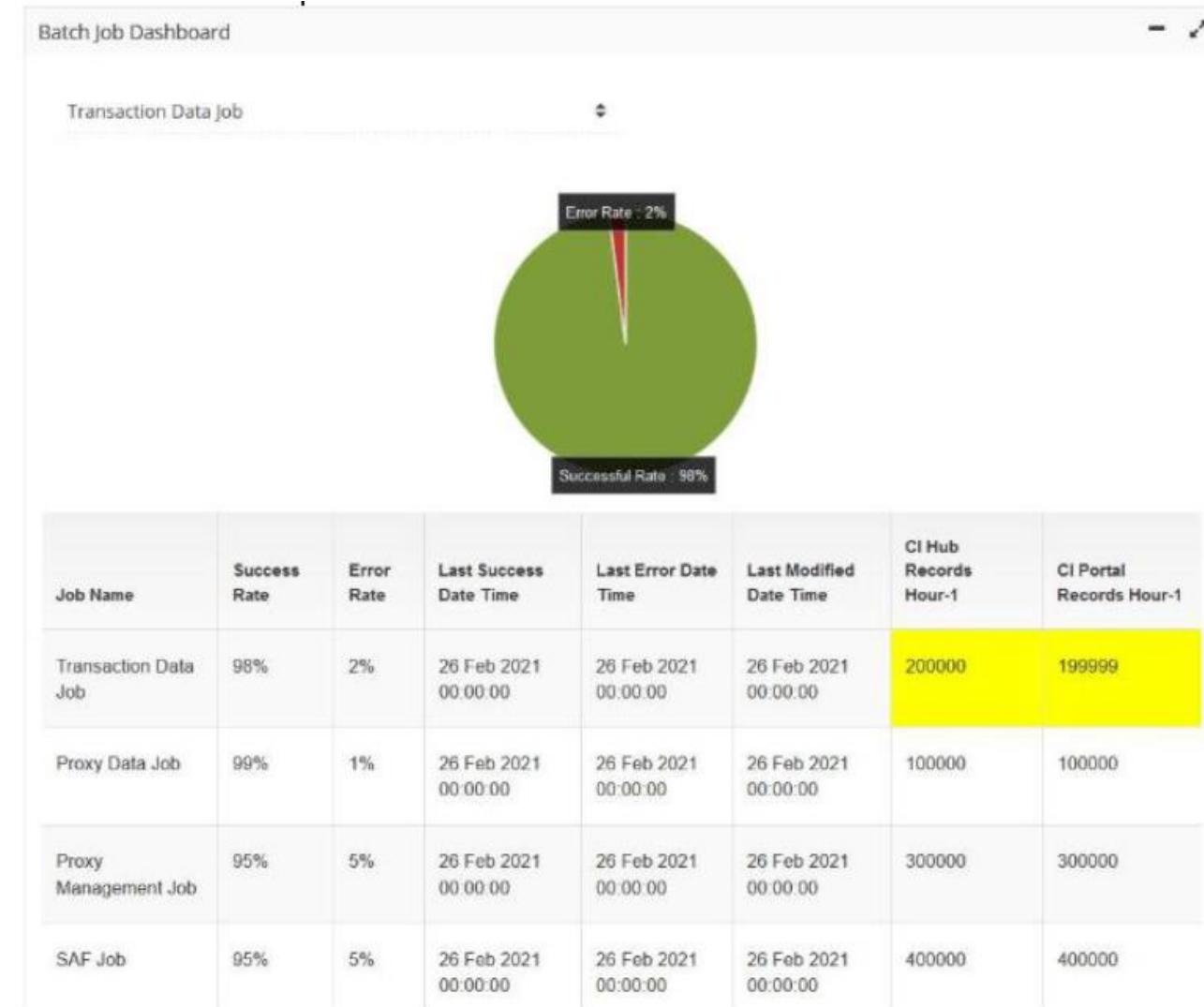
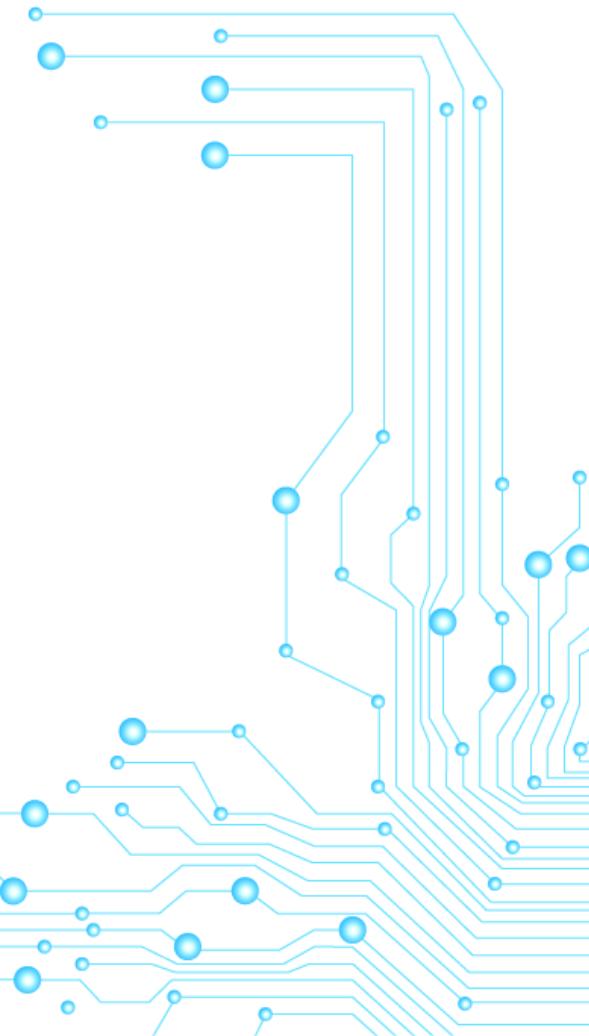


Figure 437 Batch Job Dashboard



04

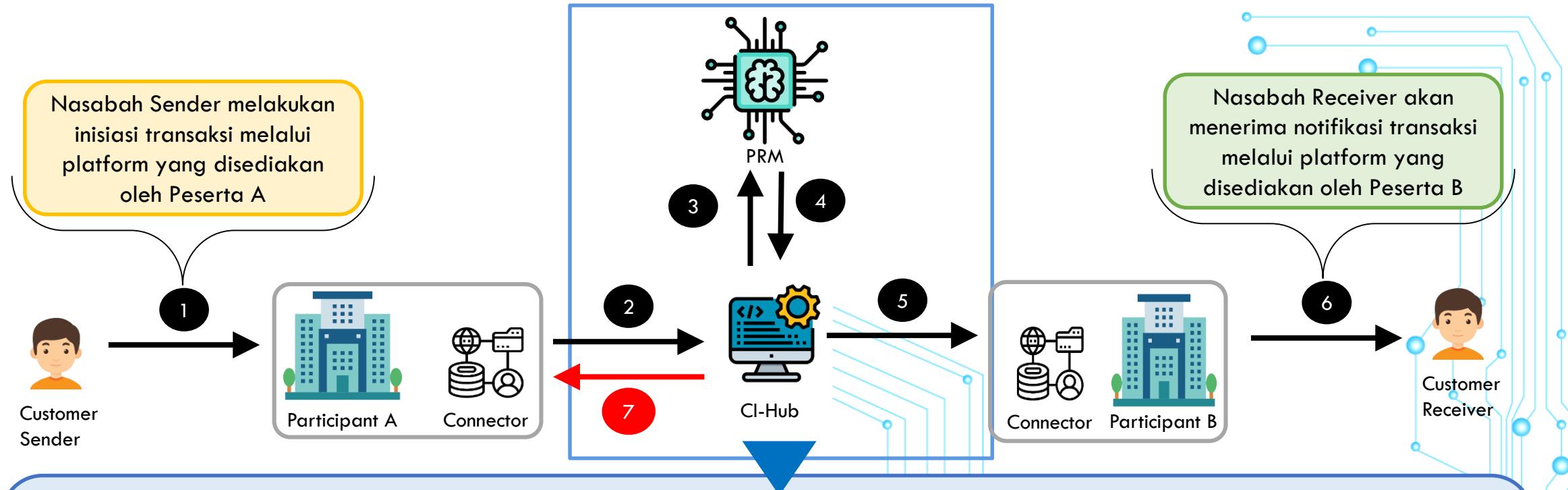
Overview PRM





Overview Aplikasi BI-FAST - PRM

Proactive Risk Manager (PRM) merupakan komponen BI-FAST yang berfungsi untuk menjalankan fitur fraud detection dan AML/CFT (Anti Money Laundering / Countering the Financing of Terrorism) sebagai sarana memitigasi risiko terhadap transaksi yang mencurigakan.



2. Peserta A akan meneruskan instruksi transaksi melalui CI-Connector ke CI-Hub
3. Secara internal, CI Hub akan meneruskan informasi yang dibutuhkan ke PRM untuk analisis lebih lanjut
4. PRM akan mengirimkan kembali hasil analisis ke CI-Hub, dan menginformasikan apabila terdapat indikasi fraud atau transaksi yang berkaitan dengan money laundering/pembelaan terkait terorisme
- 5-7 Apabila tidak terdapat indikasi maka instruksi transaksi akan diteruskan ke Peserta. Namun apabila terdapat indikasi, pada tahap awal Bank Indonesia akan memberikan informasi adanya potensi fraud kepada Peserta dalam bentuk peringatan (alert).

Overview Aplikasi BI-FAST - PRM

Proactive Risk Manager (PRM) memiliki beberapa kapabilitas untuk mendukung analisa fraud detection and AML/CFT (Anti Money Laundering / Countering the Financing of Terrorism)

Beberapa kapabilitas yang tersedia guna mendukung analisa fraud diantaranya:

1. User and Teams
2. Reference Data Manager
3. Rules
 - a. Real-Time: Prevention
 - b. Near Real-Time: Detection
4. Alerts, Categories & Queues
5. Machine Learning
6. Reporting

Reference Data Manager

[Load Data](#) [Lookup Data](#)

Input File Information

Field Delimiter	Ignore First Line?	Number of fields per line
<input checked="" type="radio"/> Comma (,)	<input checked="" type="radio"/> No	Number of lines per column
<input type="radio"/> Tilde (~)	<input type="radio"/> Yes	Download file

Record Specifications

	Position	Fixed Values	
Reference ID	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Reference Value	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Reference Value 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Reference Value 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Reference Value 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Reference Value 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Reference Value 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>

Reference Data Manager

[Load Data](#) [Lookup Data](#)

Column Operator Discrete value User-defined value User-defined value

Filter [Reference Value 3] < Reference Value 1 Reference Value 2 Reference Value 3 Reference Value 4 Reference Value 5

Reset

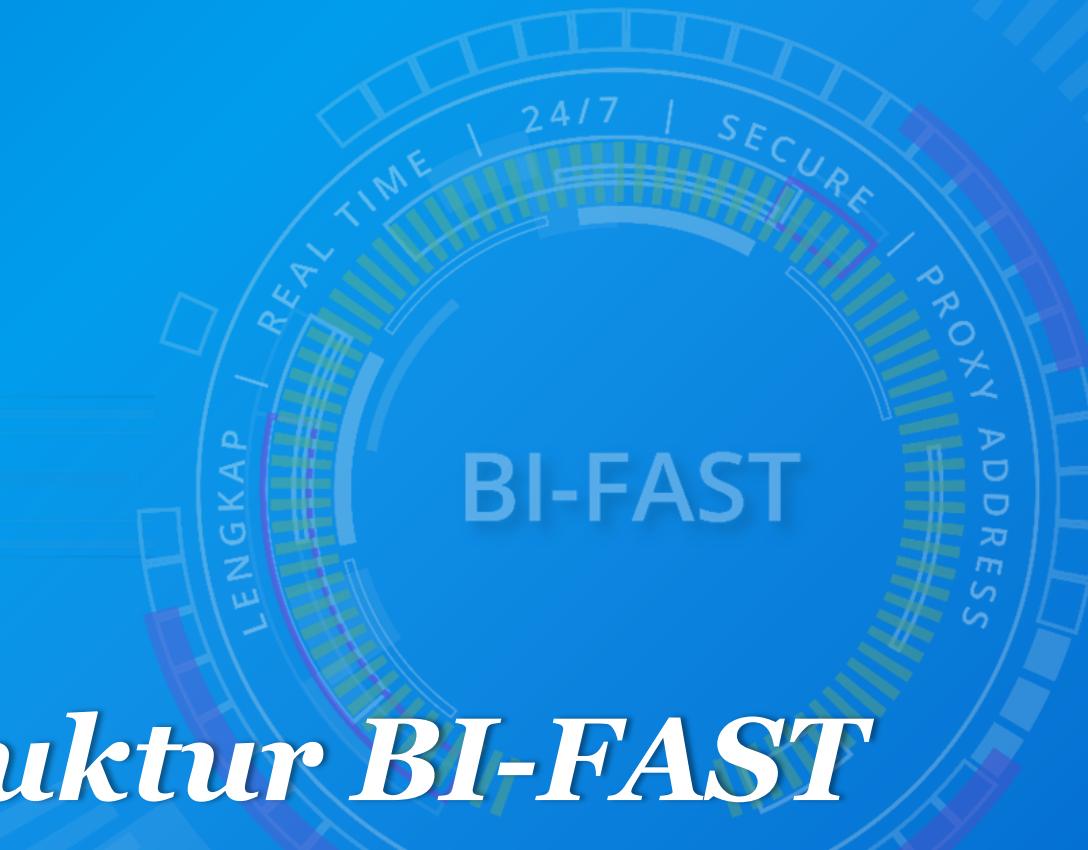
Reference Data Manager

Reference ID	Reference Value	Reference Value 1	Reference Value 2	Reference Value 3	Reference Value 4	Reference Value 5
441234567899971	Compromised	Track Data	1/6/2017	5/6/2017	5812	Chipotle
441234567899972	Compromised	Track Data	1/7/2017	5/7/2017	5812	Chipotle
441234567899973	Compromised	Track Data	1/8/2017	5/8/2017	5812	Chipotle
441234567899974	Compromised	Track Data	1/9/2017	5/9/2017	5812	Chipotle
441234567899975	Compromised	Track Data	1/10/2017	5/10/2017	5812	Chipotle
441234567899976	Compromised	Track Data	1/11/2017	5/11/2017	5812	Chipotle
441234567899977	Compromised	Track Data	1/12/2017	5/12/2017	5812	Chipotle
441234567899978	Compromised	Track Data	1/13/2017	5/13/2017	5812	Chipotle
441234567899979	Compromised	Track Data	1/14/2017	5/14/2017	5812	Chipotle
BIN5	017916	PRIVATE LABEL CARD	OZON CLUB	DEBIT	RUS	643
BIN5	028037	PRIVATE LABEL CARD	BASIKOMSNABBANK	DEBIT	RUS	643
BIN5	100146	EDV MARKEN	EDV MARKEN	DEBIT	JPN	392
BIN5	168000	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180001	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180002	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180003	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180004	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180005	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180006	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180007	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180008	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180009	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180010	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180011	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180012	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180013	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180014	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180015	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392
BIN5	180016	JCB	JCB CO. LTD.	CREDIT	JPN	392



05

Overview Infrastruktur BI-FAST



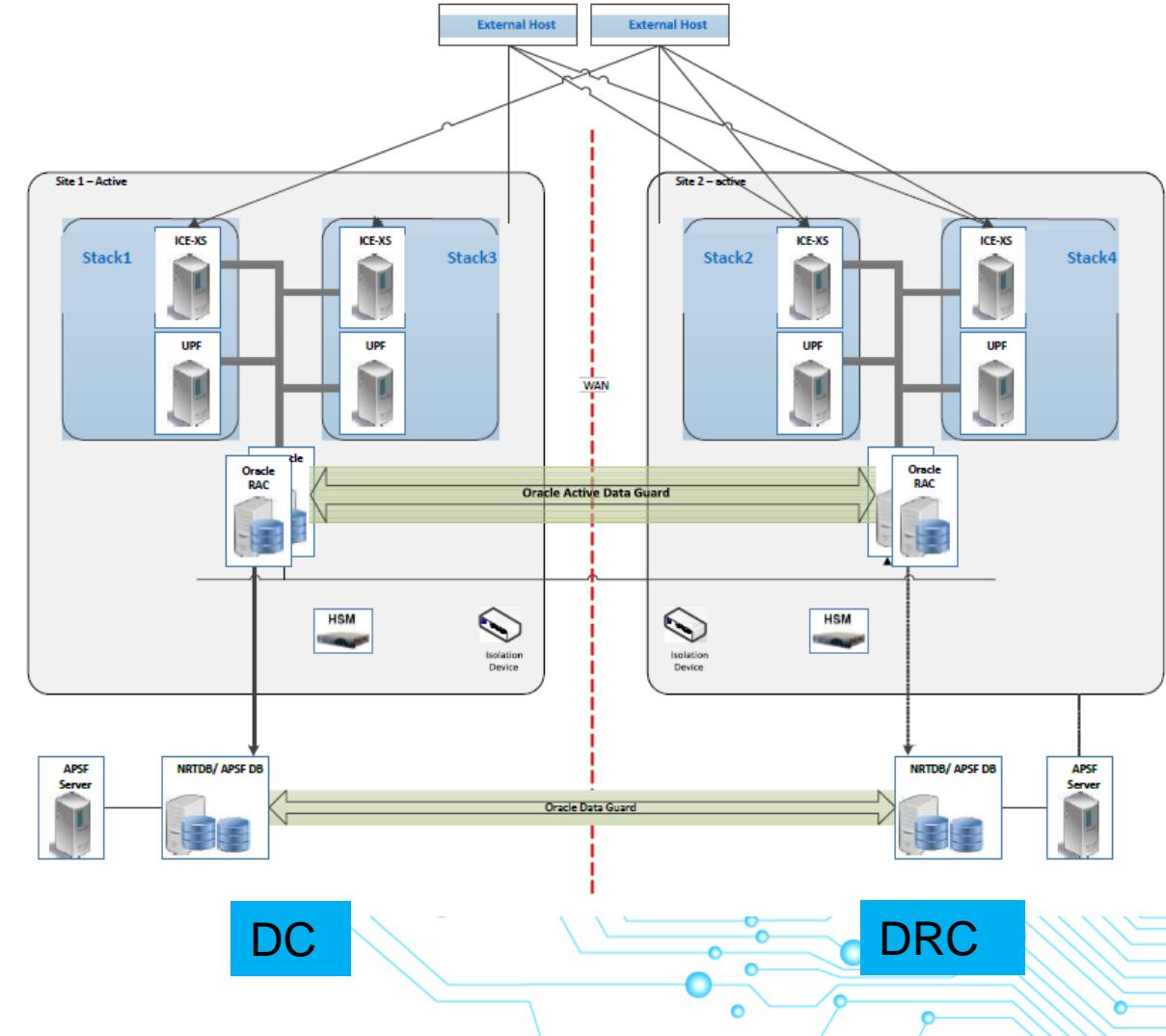
Arsitektur BI-FAST- CI-Hub

CI-Hub memiliki fitur redundancy pada masing-masing site untuk pemrosesan transaksi dan tersedia pada DC dan DRC.

CI-Hub menggunakan arsitektur 3-tier yang terdiri dari :

1. Communication Tier (ICE-XS)
2. Processing Tier (UP)
3. Database Tier (DB)

1. ICEXS berfungsi sebagai communication access method, yaitu komunikasi antar device dan komponen
2. UPF adalah underlying technology yang berfungsi menyediakan high availability real time processing
3. DB tier mengatur database replication. NRTDB/APSFDB (Near Real Time DB) berfungsi untuk menyimpan data untuk di luar keperluan proses transaksi
4. APSF DB adalah database untuk Control Center UI
5. APSF Server adalah Control Center UI, yaitu web based UI yang menghubungkan dengan UPF
6. HSM: Hardware Security Modul menyediakan fitur security untuk BI-FAST



High Availability

BI-FAST beroperasi selama 27/7 dan mempunyai SLA level 99.95%, sehingga menerapkan High Availability technology.

Active-active adalah mekanisme system pada 2 site yang bekerja secara aktif pada 2 site yang berbeda pada saat yang bersamaan. Sehingga apabila terjadi gangguan, pada site 1, maka aplikasi tidak akan mati karena site 2 telah mengambil alih secara otomatis (Automatic Failover).

No	Komponen	HA
1	CI-Hub	Active-active
2.	a. CI –Connector (BI) b. CI Connector (Peserta BI-FAST lainnya)	a. Active-Active b. Dapat memilih salah satu metode sesuai dengan kebijakan peserta masing-masing: Active-Active/ Active-Passive Synchronous/ Active-Passive Asynchronous
3.	Portal Management	Active-Passive
4.	PRM	Active Passive

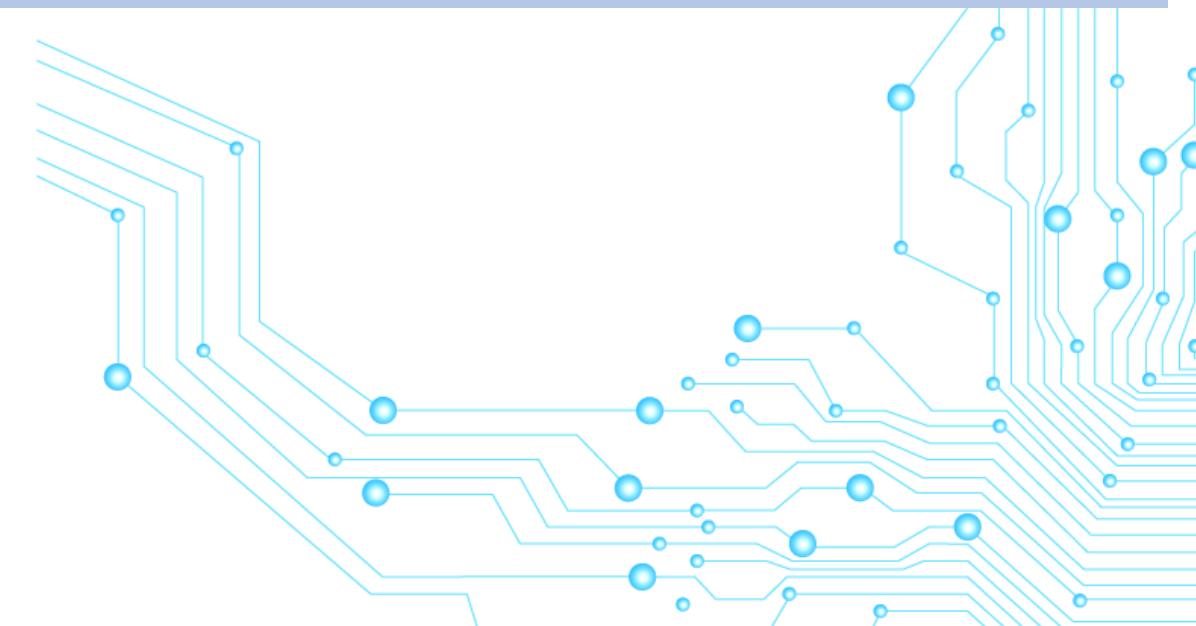
Production Server – CI Hub



Kebutuhan Server CI-Hub pada environment Production BI-FAST untuk mendukung operasi 24/7

Server	Host	Processor/CPU	Memory (GB)	Storage
ICE-XS Communication Server	4	4	16	100 GB usable storage
UP Framework Server	4	48	256	400 GB High IO SSD
Real Time Database Server	4	30[i]	256	2 TB High IO SSD usable storage
NRT + UI DB (Near Real Time and Control Center DB)	2	16	96	4.6 TB usable storage
UI Server (Control Center)	2	8	24	600 GB usable storage
Far-Synch DB	2	8	32	$50\% \times 2000 = 1000\text{GB}$
Hardware Security Module	4			

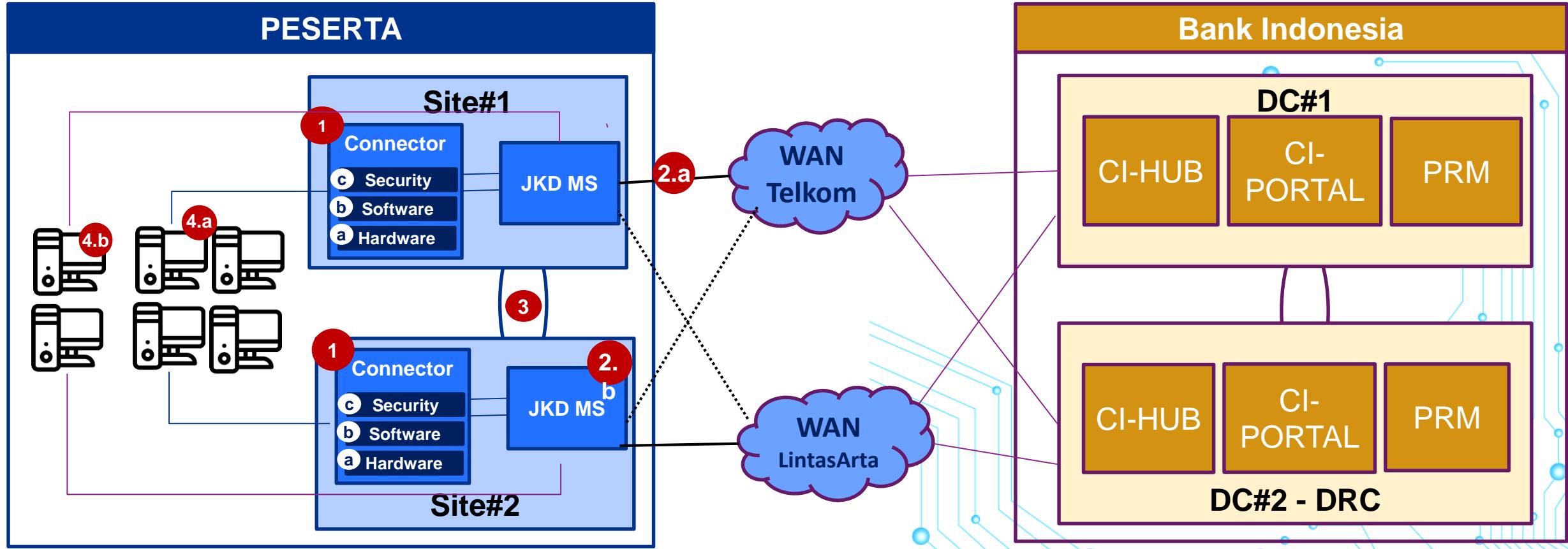
- Sizing untuk 2 site (DC dan DRC)
- Processor dan Memory untuk setiap Host



Overview Infrastruktur BI-FAST- Peserta



BI-FAST terdiri dari 4 modul Aplikasi, yaitu: Central Infrastructure (CI)-HUB, CI-Portal, Proactive Risk Manager (PRM) dan Connector (untuk Peserta) di 2 Site melalui Koneksi Jaringan Komunikasi Data (JKD) berbasis Managed Service (MS)



1. Connector sebagai Participant Platform

2. (a) Upgrade B/W Link JKD Managed Service; (b) Penyediaan JKD Managed Service baru (apabila belum ada)

3. Inter-site link u/ Synchronous / Asynchronous Replication

4. (a) Workstation untuk koneksi ke Connector di Peserta
(b) Workstation untuk koneksi langsung ke CI-Portal di BI melalui JKD MS di Peserta

Overview Infrastruktur BI-FAST

Komponen BI-FAST di Peserta



Penyiapan perangkat TI BI-FAST di sisi peserta untuk konfigurasi connector peserta di 2 Site dengan beberapa alternatif kapasitas TPS (Transactions per Second)

C. Kapasitas Connector di Peserta

1. 100 TPS

2. 250 TPS

3. 500 TPS

B. Konfigurasi Connector Peserta di 2 Site

1. Active-Active (Synchronous)

2. Active-Passive (Synchronous)

3. Active-Passive (Asynchronous)

A. Komponen Perangkat TI di Peserta

1. Connector

A. Hardware

B. Software

C. Security

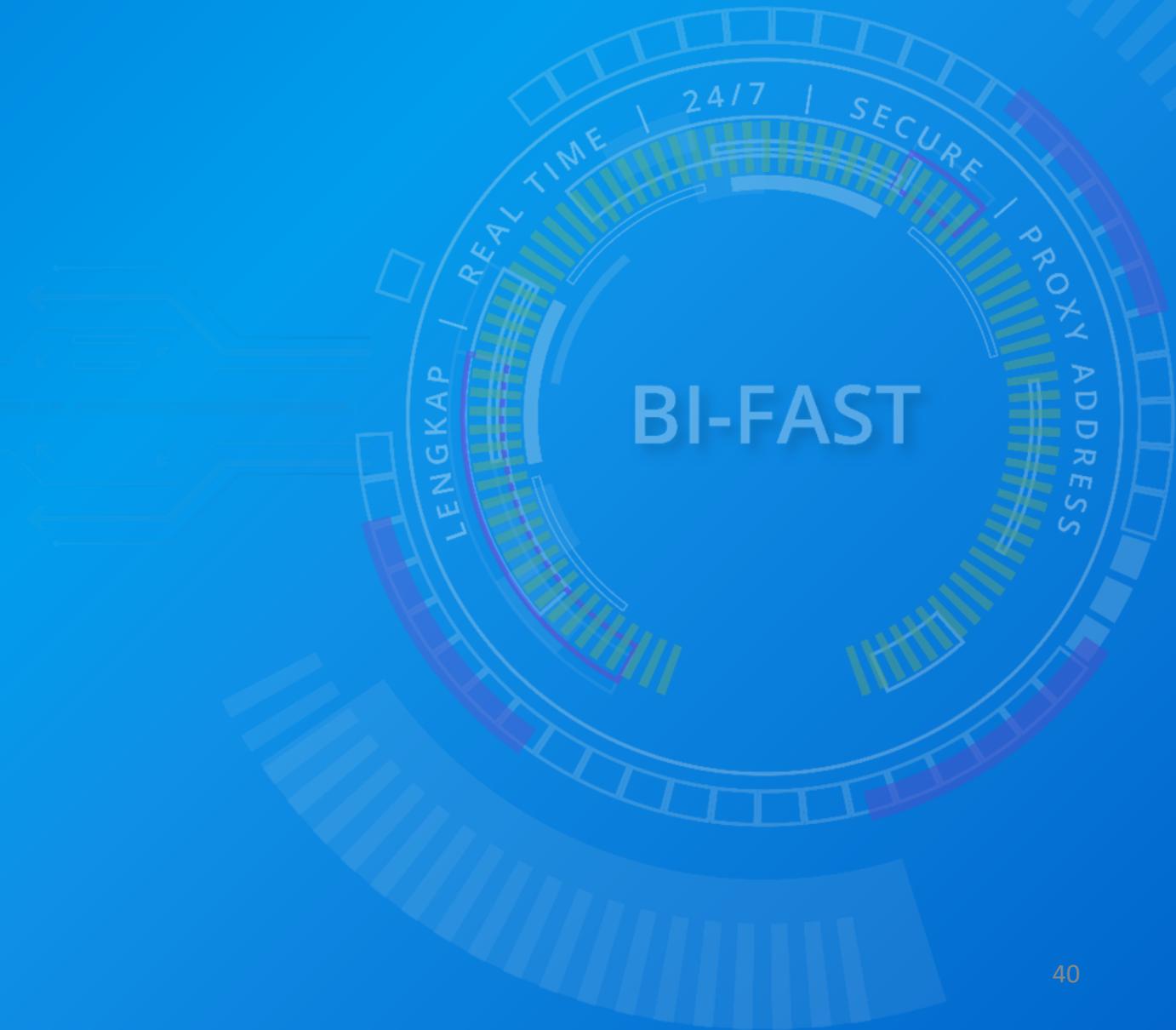
2. Inter-Site Network

3. Workstation

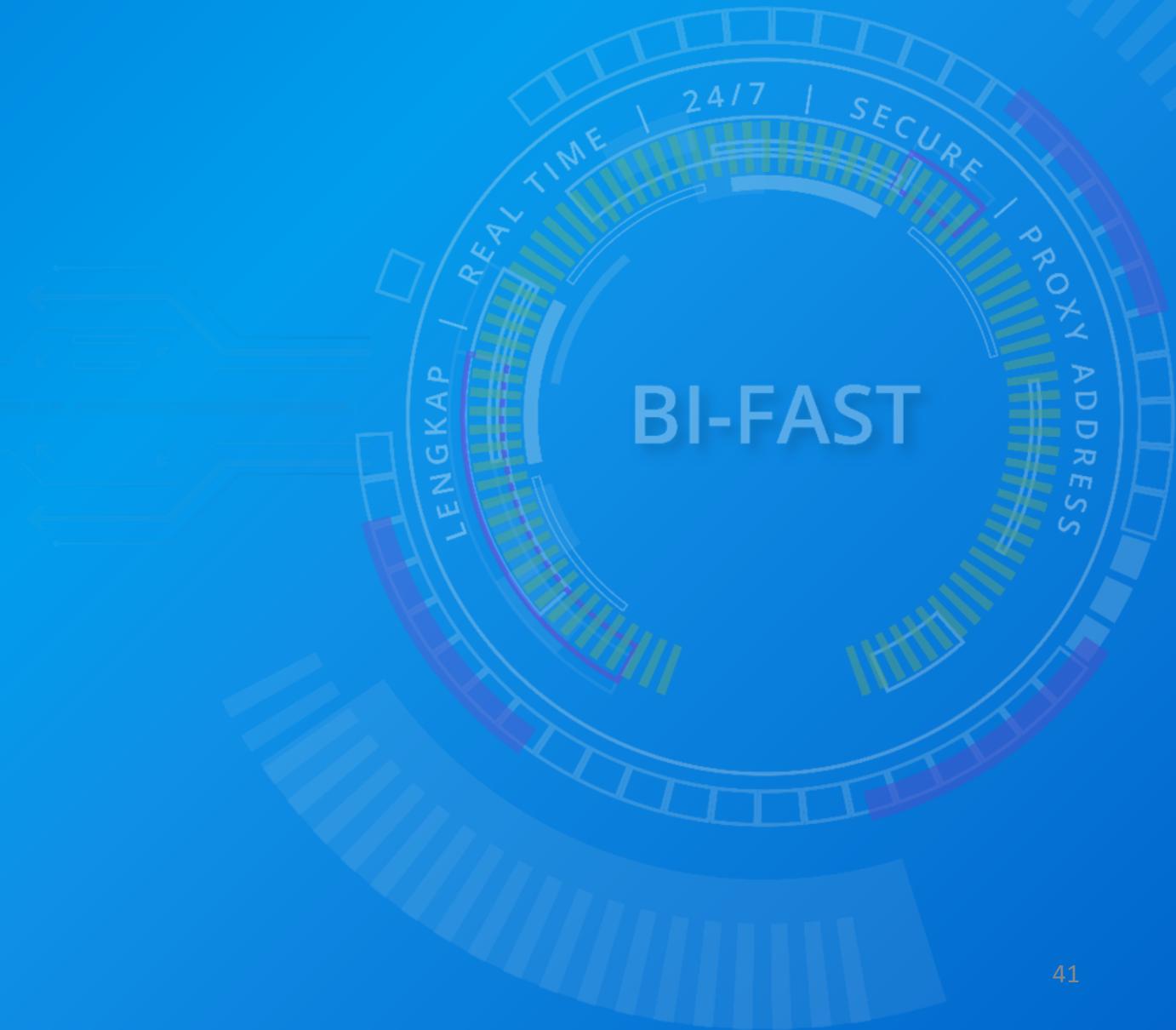
4. Jaringan Komunikasi Data (JKD) Managed Services (MS)

- CI Connector: Modul pada aplikasi BI-FAST yang berfungsi untuk menghubungkan peserta dengan penyelenggara (CI-Hub)
- Inter-Site Network : Jaringan yang menghubungkan DC dan DRC peserta (Site 1 dan Site 2)
- Workstation: Perangkat Client Peserta untuk mengakses fitur Ci-Connector dan Portal
- JKD Managed Services: Jaringan Komunikasi Data yang menghubungkan Peserta dengan BI di DC dan DRC. JKD disediakan oleh BI. Saat ini disediakan mulai untuk kapasitas 10 TPS sampai dengan 500 TPS

Terima kasih



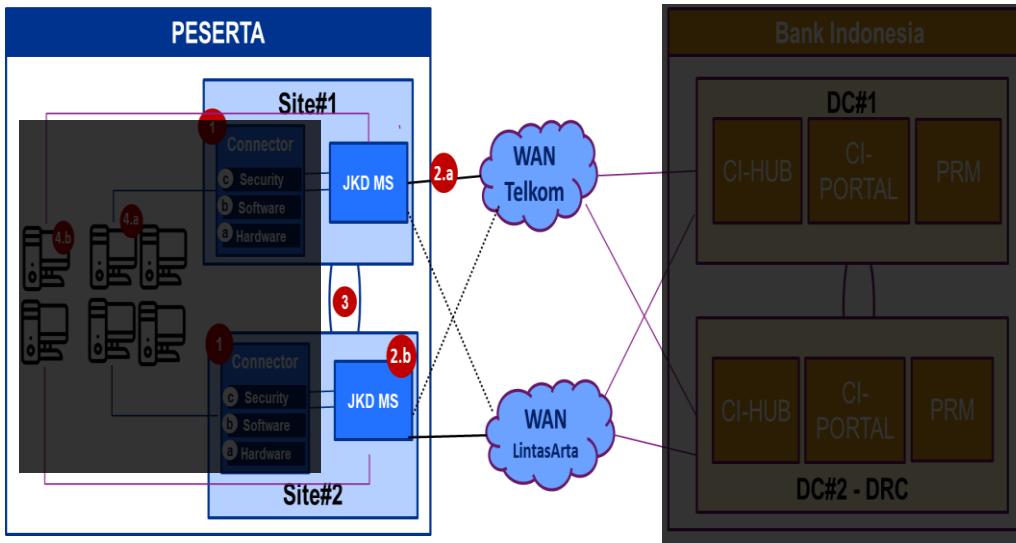
Lampiran





5. Requirement JKD Managed Services: Transaksional ke CI-Hub dan Informasional ke Portal

JKD yang perlu disediakan untuk koneksi Connector dan CI-Portal



Keterangan:

2. (a) Upgrade B/W Link JKD Managed Service;
- (b) Penyediaan JKD Managed Service baru (apabila belum ada)

Asumsi Bandwidth Pelaporan: Asumsi loading page selama 5-20 detik dan download selama 1-4 menit.

Network Requirements for Connector (Transaksional) and CI-Portal (Pelaporan)

No	Tipe Connector	Maks TPS	Bandwidth Transaksi (Mbps)	Bandwidth Pelaporan (Mbps)	Total Bandwidth (Mbps)
1	Tipe 1 (S4)	10	1	1	2
		(S3)	3	1	4
		(S2)	6	2	8
		(S4)	11	2	13
2	Tipe 2 (M)	250	26	4	30
3	Tipe 3 (L)	500	52	4	56

