

Terapan Pembayaran Elektronik PBB Dengan Host To Host Iso 8583 Pada Pemerintahan Daerah

Ratih Titi Komala Sari

*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nasional
Jl.Sawo Manila-Pejaten Barat, Pasar Minggu, Jakarta Selatan
e-mail : ukhuwahku01@gmail.com*

Abstract-Local Government expansions on the system of tax payment transactions especially the UN offline has now added more facilities with the payment system of the UN Online electronic payment through Bank. The existing System of Land and Building Tax Payment Service Line (SOPP-PBB) is very helpful to the government in controlling tax payment transaction data, the convenience is there because the end-to-end or host-to-host facility uses switching techniques between related institutions . By pairing ISO 8583 on Payment Service System of Land and Building Tax (SOPP-PBB) which has been running as interface or bridge between server through each switch owned by local government with BJB Bank to optimize electronic transaction process and As a form of assurance provided by the service provider to cover a wider range of services

Keywords: electronic payment, host to host, ISO 8583

Abstrak-Pemerintah Daerah melakukan ekspansi terhadap sistem transaksi pembayaran pajak khususnya PBB secara offline kini telah ditambahkan lagi fasilitasnya dengan sistem pembayaran PBB secara *Online electronic payment* melalui Bank. Sistem On Line Pelayanan Pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan (SOPP-PBB) yang sudah ada sangat membantu pemerintah dalam mengontrol data transaksi pembayaran pajak, kemudahan itu ada karena fasilitas end to end atau host-to-host menggunakan teknik switching antara institusi yang terkait di dalamnya. Dengan dipasangkan ISO 8583 pada Sistem On Line Pelayanan Pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan (SOPP-PBB) yang sudah berjalan sebagai interface ataupun bridge antara server melalui masing-masing switch yang dimiliki oleh pemerintah daerah dengan pihak Bank BJB guna mengoptimalkan proses transaksi keuangan secara elektronik dan sebagai wujud jaminan yang disediakan dari pihak penyedia layanan untuk dapat mencakup layanan yang lebih luas

Kata Kunci : electronic payment, host to host, ISO 8583

I.PENDAHULUAN

Dengan rutinitas warga yang padat, fasilitas pembayaran tagihan bulanan secara elektronik dapat memudahkan warga dalam melakukan transaksi pembayaran secara *online* atau *Electronic Payment* dimana saja. Sebagai contoh khususnya di instansi pemerintah pada awalnya sangat membutuhkan peran teknologi dalam mengontrol data warga sipil di wilayahnya yang melakukan transaksi pembayaran pajak. Hal ini disebabkan adanya beberapa permasalahan yang timbul pada masa transaksi pembayaran pajak secara konvensional, khususnya Pajak Bumi dan Bangunan.

Pemerintah daerah mencari solusi terbaik untuk meminimalisir tindakan-tindakan yang dapat merugikan warga maupun pihak pemerintahnya sendiri, hal ini dipertegas dengan adanya pula kebijakan yang diamanatkan oleh Undang-Undang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah(UU PDRD), dimana PBB Perdesaan dan Perkotaan diserahkan kepada Pemerintah Daerah (Kabupaten/Kota) selambat-lambatnya tanggal 31 Desember 2013. Dengan demikian, maka mulai tahun pajak 2014, Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) menjadi Pajak Kabupaten atau Kota. Bilamana daerah yang belum siap menjalankan pengalihan pengelolaan PBB-P2 dan BPHTB pada akhir tahun 2013, daerah tersebut akan berpotensi kehilangan salah satu sumber pendapatan asli daerah, karena pada saat itu pemerintah pusat sudah tidak boleh melakukan pemungutan terhadap kedua jenis pajak tersebut, sesuai dengan amanat pada pasal 180 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

Kotamadya Depok segera melakukan ekspansi terhadap sistem transaksi pembayaran pajak khususnya PBB secara offline kini telah ditambahkan lagi fasilitasnya dengan sistem pembayaran PBB secara *Online electronic payment* melalui Bank JaBar (BJB).

Sistem On Line Pelayanan Pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan (SOPP-PBB) yang sudah ada sangat membantu pemerintah dalam mengontrol data transaksi pembayaran pajak, kemudahan itu ada karena fasilitas end to end atau host-to-host menggunakan teknik switching antara institusi yang terkait di dalamnya.

Dalam menerapkan sistem pembayaran secara elektronik ada beberapa masalah yang dihadapi, diantaranya :

- dibutuhkan jaminan dari pihak penyedia layanan untuk dapat menyediakan cakupan layanan yang lebih luas, hal ini yang harus dioptimalkan guna meyakinkan para pengguna layanan transaksi untuk bisa mempercayakan proses pembayaran dana dan datanya bisa sampai dengan benar dan tepat ke instansi yang terkait.

Di dalam penulisan Tesis ini penulis akan membahas tentang rancangan ISO 8583 yang akan dipasangkan pada Sistem On Line Pelayanan Pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan (SOPP-PBB) yang sudah berjalan sebagai interface ataupun bridge antara server melalui masing-masing switch yang dimiliki oleh pemerintah daerah dengan pihak Bank BJB guna mengoptimalkan proses transaksi keuangan secara elektronik.

II. LANDASAN TEORI DAN METODE

1. Pembayaran Elektronik

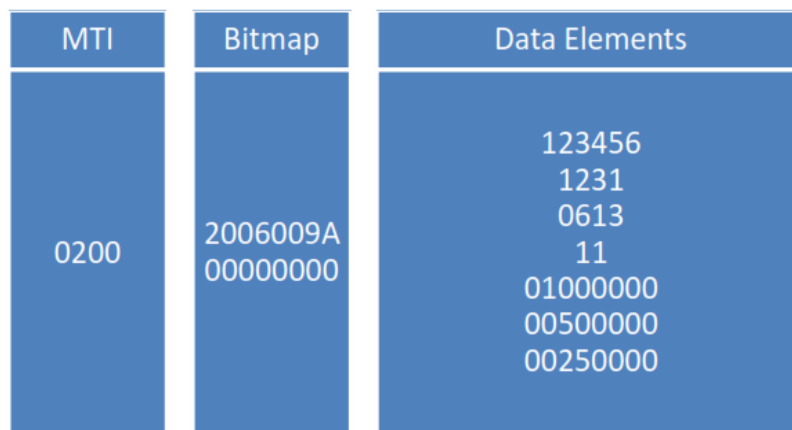
Menurut *Federal Financial Institutions Examination Council (2010)*, pembayaran elektronik adalah penerapan pembayaran baru untuk ritel dimana seorang pedagang mengambil informasi pembayaran untuk barang dan jasa dan menempatkan informasi ini dalam sebuah *electronic template* yang menciptakan file elektronik untuk diproses melalui jaringan kliring.

2. ISO 8583

Menurut Shahid Suri, ISO 8583 merupakan sebuah format data yang diakui dan digunakan secara internasional guna transaksi keuangan. ISO 8583 terdiri dari tiga komponen yakni MTI, Bitmap, dan Data Elements. Contoh data dalam bentuk format ISO 8583 yakni seperti berikut :

02002006009A1234561231061311010000000050000000250000

Kode tersebut dibagi menjadi beberapa bagian seperti berikut ini,



Gambar 1. Kode format ISO 8583

3. Message Type Identifier atau MTI

Terdiri dari empat digit yang mendeskripsikan tipe data. Keempat digit tersebut dibagi menjadi sebagai berikut,

- Nxxx : Versi ISO 8583
- xNxx : Message Class
- xxNx : Message Function
- xxxN : Message Origin

Nxxx-Versi ISO 8583

- a. 0xxx :ISO 8583-1:1987 version
- b. 1xxx :ISO 8583-2:1993 version
- c. 2xxx :ISO 8583-1:2003 version
- d. 9xxx :Private usage

xNxx-Message Class

merupakan kode yang mendeskripsikan tujuan data dikirimkan.

TABEL 1.
XNXX_MESSAGE CLASS

x1xx	Authorization message	Determine if funds are available, get an approval but do not post to account for reconciliation, Dual Message System (DMS), awaits file exchange for posting to account
x2xx	Financial message	Determine if funds are available, get an approval and post directly to the account, Single Message System (SMS), no file exchange after this
x3xx	File actions message	Used for hot-card, TMS and other exchanges
x4xx	Reversal message	Reverses the action of a previous authorization
x5xx	Reconciliation message	Transmits settlement information message
x6xx	Administrative message	Transmits administrative advice. Often used for failure messages (e.g. message reject or failure to apply)
x7xx	Fee collection message	
x8xx	Network management Message	Used for secure key exchange, logon, echo test and other network functions
x9xx	Reserved by ISO	

Penggunaan bit ke 2 menandakan tujuan pesan dari ISO 8583 nya sendiri, dimana tidak semua kode pada bit 2 akan digunakan. Dari 9 kode yang paling penting untuk digunakan adalah 1, 2 dan 4. Kode 1 digunakan untuk proses *request/inquiry*, kode 2 digunakan untuk transaksi keuangan misalnya untuk pembayaran tagihan, transfer, dll. Kode 4 digunakan sebagai reversal, misalnya jika terjadi kegagalan transaksi yang disebabkan *connection loss* yang menyebabkan *time out*, maka semua transaksi akan di *rollback* /di *reverse*. Kode 8 digunakan untuk *network management* , echo test, dimana sifat koneksi dari server ke provider ini adalah *state full* dimana koneksinya terjalin tanpa putus. Dalam rentang waktu yang ditentukan akan mengirimkan sinyal dengan MTI 0800, dan MTI 0810 sebagai responsennya.

xxNx-Message Function

Merupakan kode yang mendeskripsikan tipe data (request, response, advice, atau lainnya),

TABEL 2.
XXNX-MESSAGE FUNCTION

xx0x	Request
xx1x	Request response
xx2x	Advice
xx3x	Advice response
xx4x	Notification
xx8x	Response acknowledgement
xx9x	Negative acknowledgement

Pada bit ke 3 ini menandakan fungsi dari ISO 8583 nya sendiri, dari semua kode di bit ke 3 yang biasa digunakan adalah kode 0 dan 1, dimana 0 digunakan untuk proses *request* dan 1 digunakan untuk proses *response*.

xxxN – Message Origin

Merupakan kode yang mendeskripsikan sumber pengirim data (acquirer, issuer, atau lainnya)

Tabel 3. xxxN-Message Origin

xxx0	Acquirer
xxx1	Acquirer repeat
xxx2	Issuer
xxx3	Issuer repeat
xxx4	Other
xxx5	Other repeat

Dengan mempertimbangkan isu kinerja, skalabilitas serta kehandalan, maka aplikasi yang akan digunakan dirancang dengan arsitektur 3-tier. Pada model 3-tier selain *client* dan *database server* terdapat *middle tier* sebagai *application server* yang berfungsi sebagai pusat bisnis proses dan aplikasi logika .

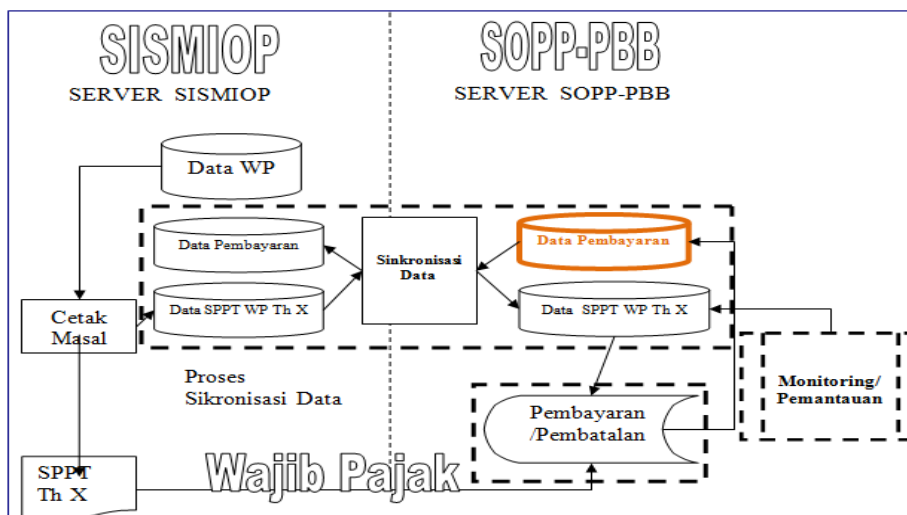
4. Tinjauan Studi

Beberapa kegiatan tinjauan studi yang dilakukan diantaranya analisis sistem, pengumpulan data, analisis data, dan merancang aplikasi. Studi pustaka yang diperlukan diperoleh dari berbagai literatur seperti ebook, jurnal ilmiah, majalah, artikel serta informasi yang terdapat pada berbagai website di internet. *Survey* secara langsung ke POS-PBB DPPKA (*Payment Online System* Pajak Bumi dan Bangunan Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset) Pemerintah Kota Depok.

Alur proses dari pembayaran PBB adalah sebagai berikut :

- Pada awal tahun, SISMIOP(Sistem Informasi Objek Pajak Daerah) melakukan proses cetak masal SPPT. Pada proses ini SISMIOP menghasilkan basis data Ketetapan Tagihan PBB (SPPT) atas tahun berjalan.
- SPPT dibagikan kepada Wajib Pajak melalui jalur yang sudah ditentukan (melalui kantor-kantor kelurahan).
- Data-data dari SISMIOP diambil oleh Pusat Data SOPPBB On Line jaringan *Local Area Network (LAN)* melalui proses sinkronisasi yang dilakukan secara Periodik.
- Dengan membawa SPPT, Wajib Pajak dapat melunasi PBB-nya di Bank TP terdekat atau yang paling mudah dicapai.
- Pembayaran Wajib Pajak dicatat dan direkam pada basis data SOPP-PBB On Line pada modul pembayaran di bank TPPBB.

Laporan-laporan dalam bentuk *hard copy* tetap mengikuti prosedur formal yang ada.



Gambar 2. Alur Sistem SOPP-PBB

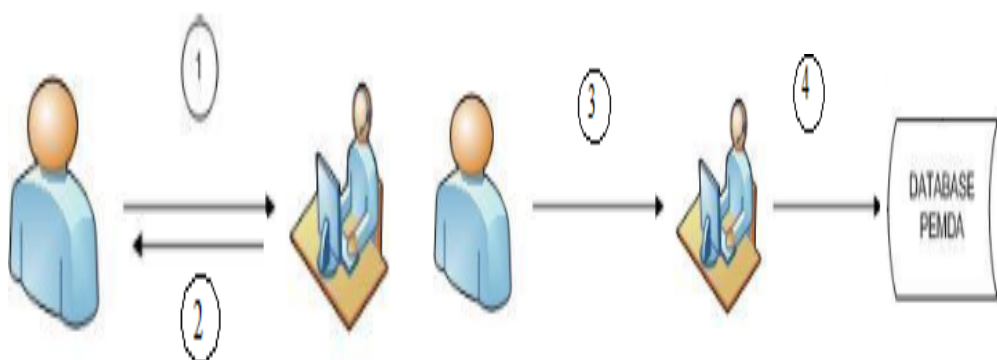
Berdasarkan analisis terhadap sistem tersebut maka ISO 8583 yang akan dirancang hendaknya dapat :

- Melakukan proses pembayaran PBB secara *real time*, yang dapat dimonitoring secara optimal.
- Tersedianya informasi transaksi pembayaran PBB melalui perbankan mitra secara real time.
- Apabila diimplementasikan terhadap sistem, maka tidak perlu merubah aplikasi pada sistem yang berjalan.

Penelitian dilakukan pada sistem POS PBB dengan cara observasi dan wawancara terhadap Kepala Seksi PDI (Pengelolaan Data dan Informasi) DPPKA Pemerintah Kota Depok. Antara lain mengenai aplikasi, data, dan sistem konektivitas internet yang digunakan.

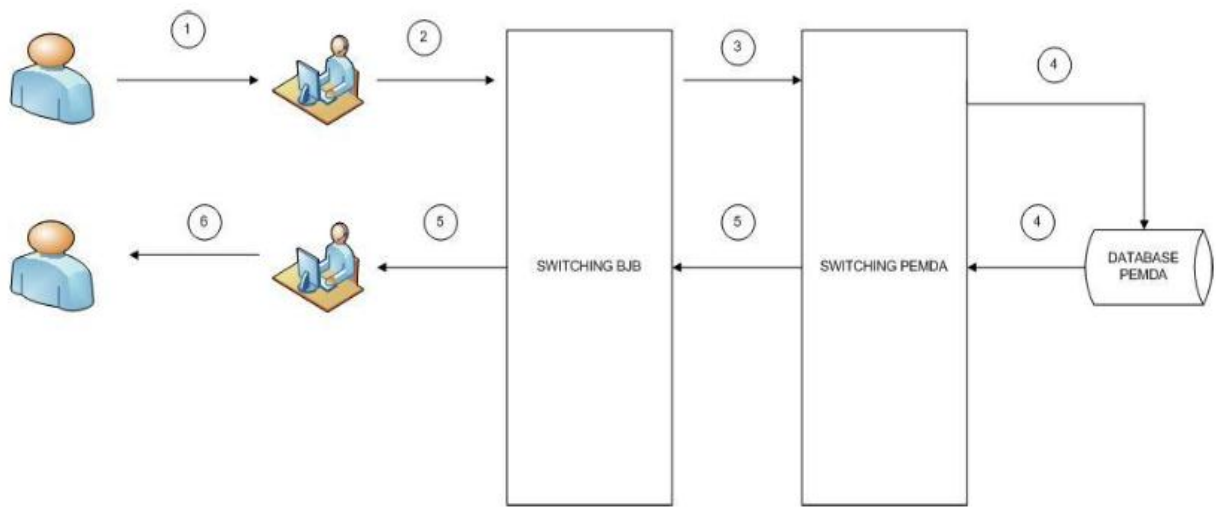
III. PEKERJAAN DAN DISKUSI HASIL

Alur proses pembayaran PBB sebelumnya ada 2 cara :



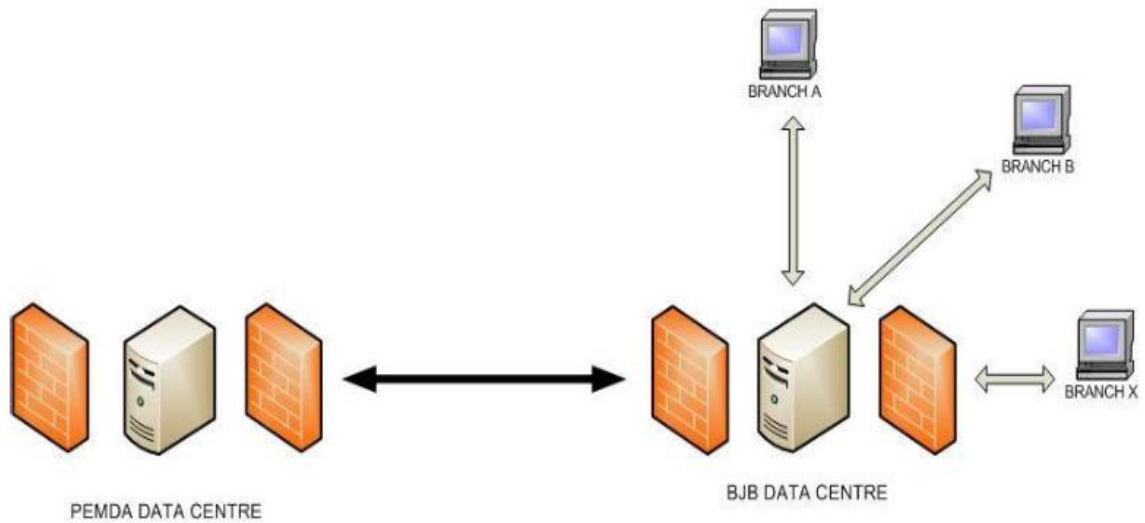
Gambar 3. Rancangan alur proses sistem pembayaran tagihan wajib pajak PBB sebelum ditambahkan ISO 8583

Rancangan alur proses secara umum dari tagihan pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan pada pemerintahan kota Depok bekerjasama dengan Bank Jabar dapat di ilustrasikan sebagai berikut :



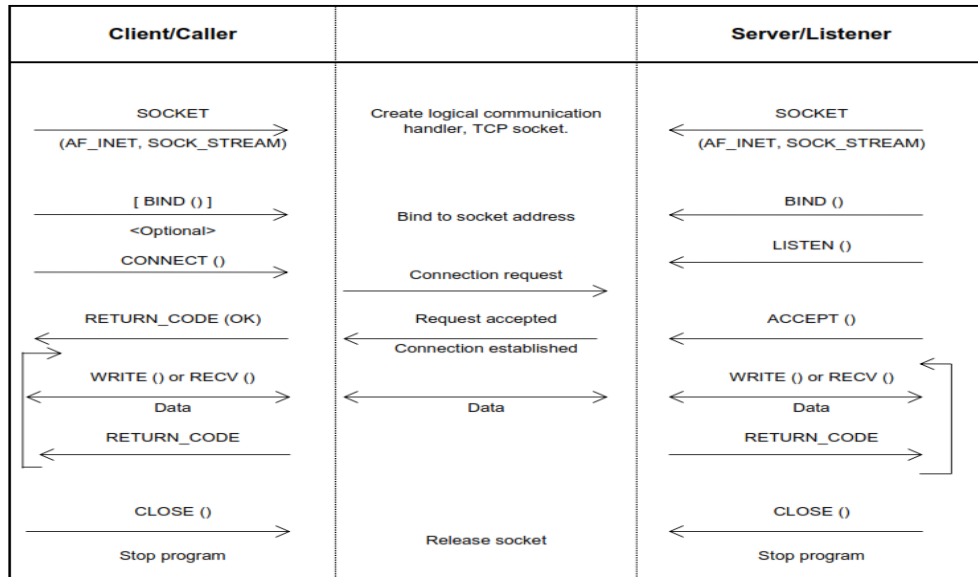
Gambar 4. Rancangan alur proses pembayaran tagihan wajib pajak PBB

Proses secara umum dari tagihan pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan pada pemerintahan kota Depok berdasarkan arsitektur koneksinya, disajikan seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Arsitektur Koneksi Sistem BJB dan Sistem Pemerintah Daerah Sistem Pesan atau *Messaging System*

Sistem komunikasi TCP/IP akan membawa informasi dari mitra BJB ke dalam sistem BJB, dimana standar komunikasi protokol yang digunakan oleh sistem BJB adalah TCP/IP, setiap pesan *request* akan direspon oleh jawaban yang tepat sesuai dengan masing – masing jenis *request*.



Gambar 6. Diagram alur / koneksi socket stream TCP/IP

Manajemen Jaringan Pesan 0800/0810

TABEL 4
TIPE PESAN 0800/0810 MANAJEMEN PESAN

Bit	Field Name	BJB	PEMDA	Type	Length	Notes
		Request0800	Response0810			
7	Transmission Date/Time	M	M	Fix	N..10	
11	System Trace Audit Number	M	E	Fix	N..6	A unique number assigned to each message
39	Response code	Z	M	Fix	N..2	
70	System Function Code	M	E	Fix	N..3	001 = sign-on, 002 = sign-off, 301 = echo test

Kode 8 digunakan untuk *network management*, echo test, dimana sifat koneksi dari server ke provider ini adalah *state full* dimana koneksinya terjalin tanpa putus. Di bit ke 3 digunakan kode 0 dan 1, dimana 0 digunakan untuk proses *request* dan 1 digunakan untuk proses *response*. Dalam rentang waktu yang ditentukan akan mengirimkan sinyal dengan MTI 0800, dan MTI 0810 sebagai responsennya.

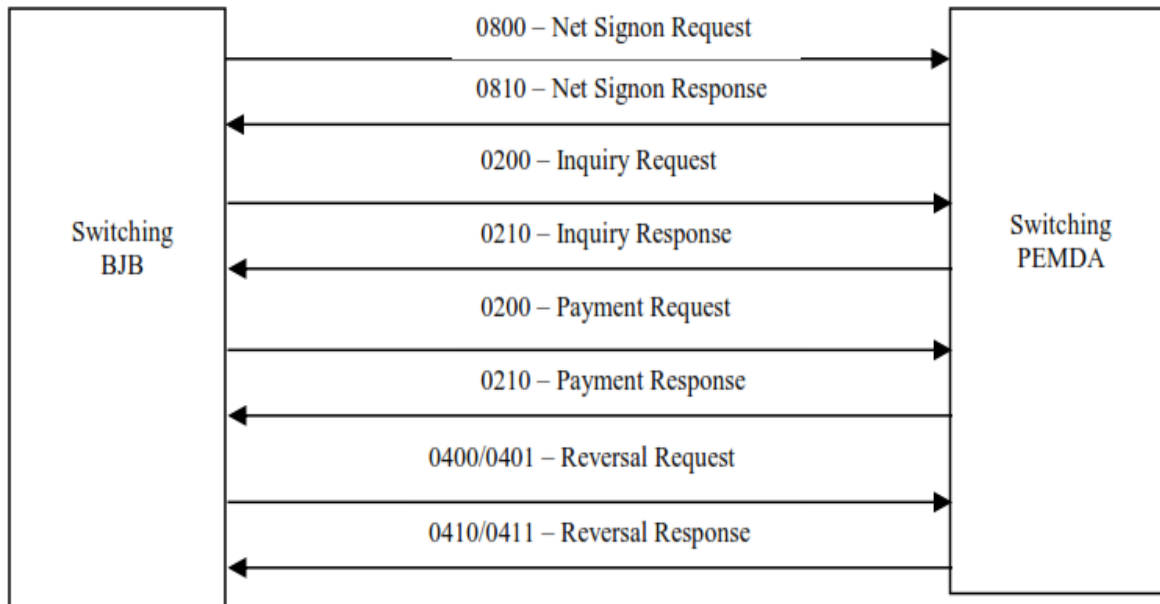
Pertukaran Pesan Online atau *Online Message Exchange*

Transaksi online harus dikirim dalam format pesan standar ISO-8583 menggunakan ASCII character yang telah ditetapkan kecuali bagian bitmap.

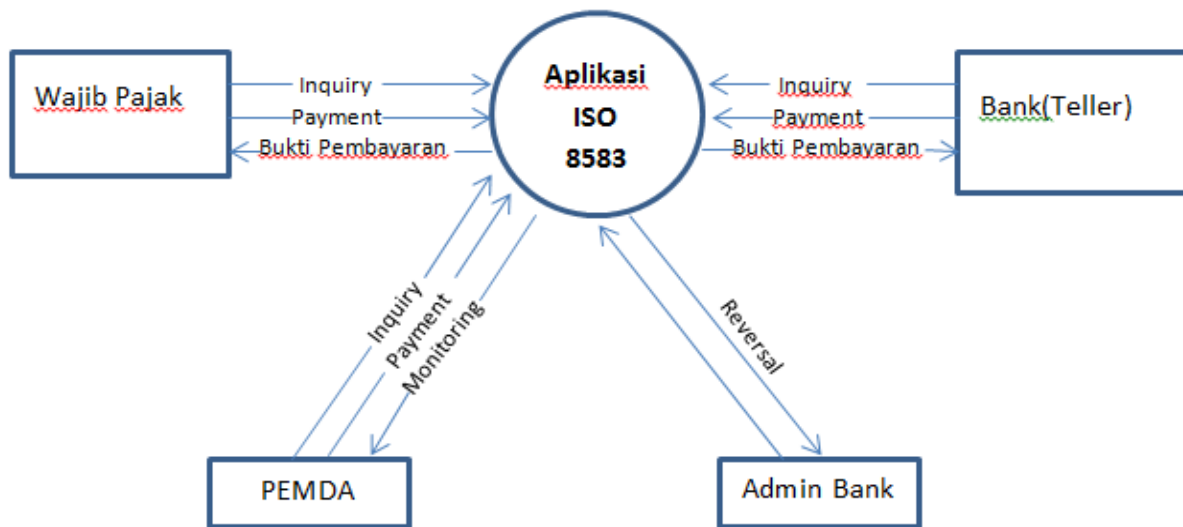
Spesifikasi Protokol Pesan atau *Messaging Protocol Specification*

Standar protokol pesan menggunakan ISO 8583 berbasis pesan, dimana protokol pesan standard keuangan ini sudah dikenal luas dan dipergunakan untuk proses transaksi pembayaran yang dilakukan antara mitra BJB dengan sistem BJB.

Pesan urutan dan aliran dapat digambarkan sebagai berikut :

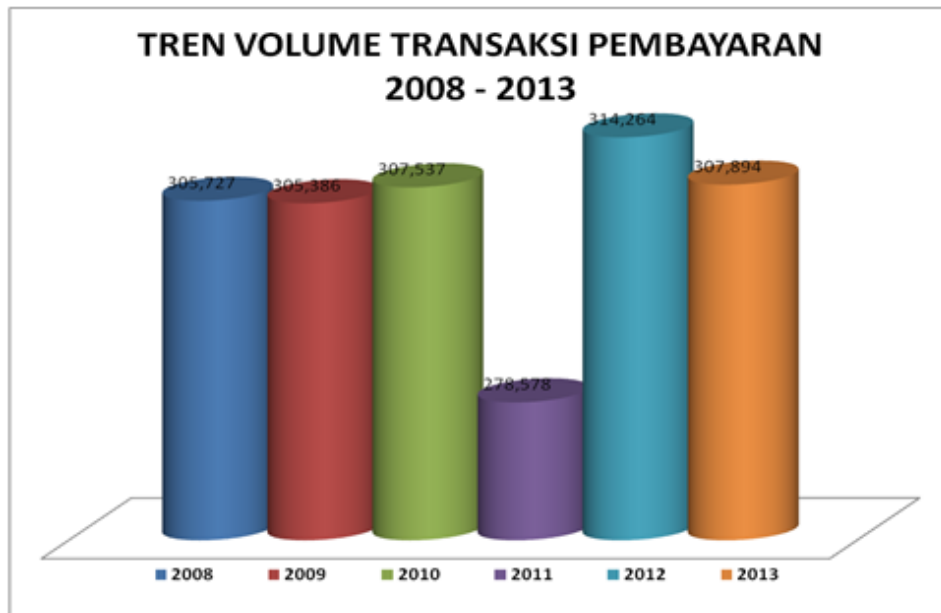


Gambar 7. Aliran pesan dengan standar ISO 8583



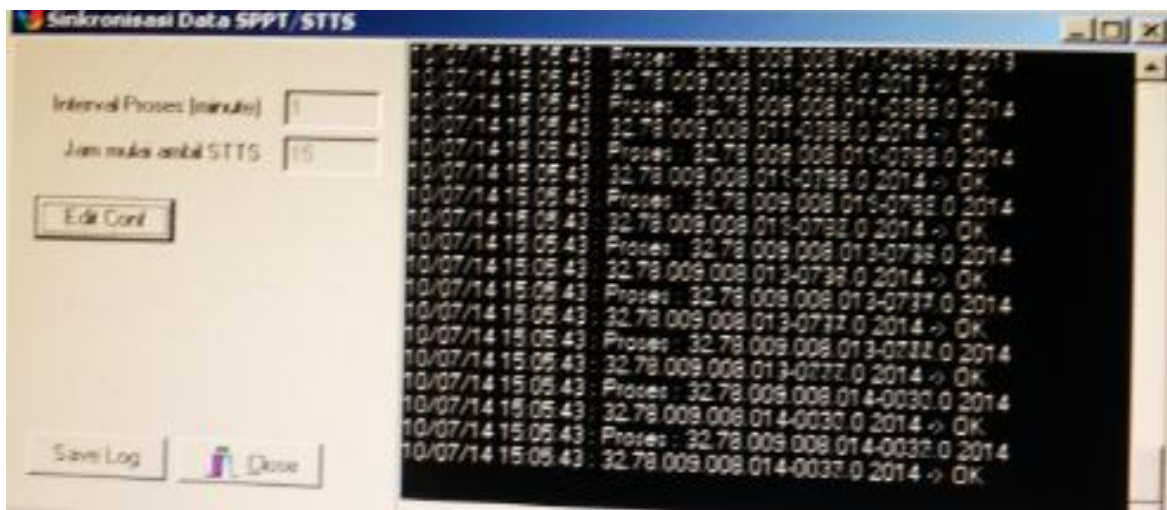
Gambar 8. Diagram konteks proses payment ISO 8583

Data Transaksi pembayaran pajak diperoleh melalui kantor DPPKA(Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset) pemerintah kota Depok, mulai tahun 2008 sampai dengan tahun 2013.



Gambar 9. Grafik tren transaksi pajak sebelum dan sesudah menggunakan ISO 8583, Sumber Kantor DPPKA(Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset) pemerintah kota Depok

Sinkronisasi data SPPT transaksi pembayaran PBB



Gambar 10. Gambar Sinkronisasi data SPPT transaksi pembayaran PBB

Proses sinkronisasi data transaksi pembayaran PBB dilakukan setiap hari setelah pukul 15:00, seluruh transaksi dalam satu hari akan disinkronkan antara system server SOP_PBB yang telah dipasangkan ISO 8583 dengan server SISMIOP yang ada di DPPKA pemerintah kota Depok, guna menyamakan data wajib pajak terbaru setelah terjadinya proses pembayaran pajak PBB.

IV. KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

Penerapan ISO 8583 pada proses e-payment PBB pemerintahan kota Depok menerapkan konsep komunikasi data yang dibangun secara *private* dan berbasis pesan dengan tipe yang sudah disesuaikan dengan standar ISO 8583 dalam setiap proses *request respon* antara *host* atau *switch* di Bank BJB dan

pemerintah daerah kota depok tanpa menyentuh database masing-masingnya dimana proses berjalan melalui interface, sehingga keamanan data dan proses sinkronisasi data wajib pajak sesuai dengan kondisi sebenarnya, hal ini yang bisa menambahkan tingkat kepercayaan masyarakat untuk melakukan proses pembayaran tagihan PBB melalui Bank. Pemerintah Daerah juga semakin siap dan sudah menjalankan system e-payment menggunakan standar ISO 8583 untuk mengoptimalkan pemberlakuan amanat pada pasal 180 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

Saran

E-payment dengan standar ISO8583 adalah bentuk regenerasi dari perkembangan optimalisasi kinerja system, dimana dibutuhkan pendukung dari sisi software dan hardware yang handal untuk memaksimalkan implementasi e-payment.

REFERENSI

- [1] Al-Fayoumi, Mohammad., Aboud, Sattar., & Al-Fayoumi, Mustafa., "Practical E-Payment Scheme", *International Journal of Computer Science*, Vol. 7, Issue 3, No 7, May 2010, pp. 18-23.
- [2] Ayo, Charles K., & Ukpere, Wilfred Isioma., "Design of a secure unified e-payment system in Nigeria: A case study", *African Journal of Business Management* Vol. 4(9), 4 Agustus 2010, pp. 1753-1760.
- [3] Buford John, et all., *P2P Networking and Applications*, Morgan Kaufmann.
- [4] Harry, 2013, *Java Programming with Database Applications: Volume I-Fundamentals(Advanced Java Experts Edition 2014)*, Harry Hariom Choudhary.
- [5] Kadir Abdul, 2004, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta
- [6] Korzun Dmitry, et all., 2012, *Structured Peer to Peer Systems: Fundamentals of Hierarchical Organization, Routing, Scaling, and Security*, Springer.
- [7] Samet Ohad, 2013, *Introduction to Online Payment Risk Management*", O'Reilly Media, Inc.
- [8] Sumanjeet, Singh., "Emergence Of Payment Systems In The Age Of Electronic Commerce: The State Of Art", *Global Journal of International Business Research*, Vol. 2, No. 2, 2009, pp. 17-36.
- [9] Sutabri Tata, 2004, *Analisa Sistem Informasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- [10] Vu Quang Hieu, et all., 2009, *Peer to Peer Computing: Principles and Applications*, Springer.
- [11] Client-Server and the N-Tier Model of Distributed Computing, <http://www.n-tier/articles/cscovervw.html>, diakses pada tanggal 20 Oktober 2016
- [12] ECHO ISO 8583 Technical Specification V1 6 5 pdf free ebook, <http://www.nationalchecknetwork.net/DIRECT LINK>, diakses pada tanggal 14 September 2016
- [13] Shahid Suri, "ISO 8583 Financial Transaction Message Format", <https://sites.google.com/site/paymentsystemsblog/iso8583-financial-transaction-message-format>, diakses pada tanggal 11 November 2016.
- [14] Bayu Rimba,"ISO 8583", <http://bayurimba.wordpress.com/2011/05/14/iso-8583/>, diakses pada tanggal 15 November 2016.