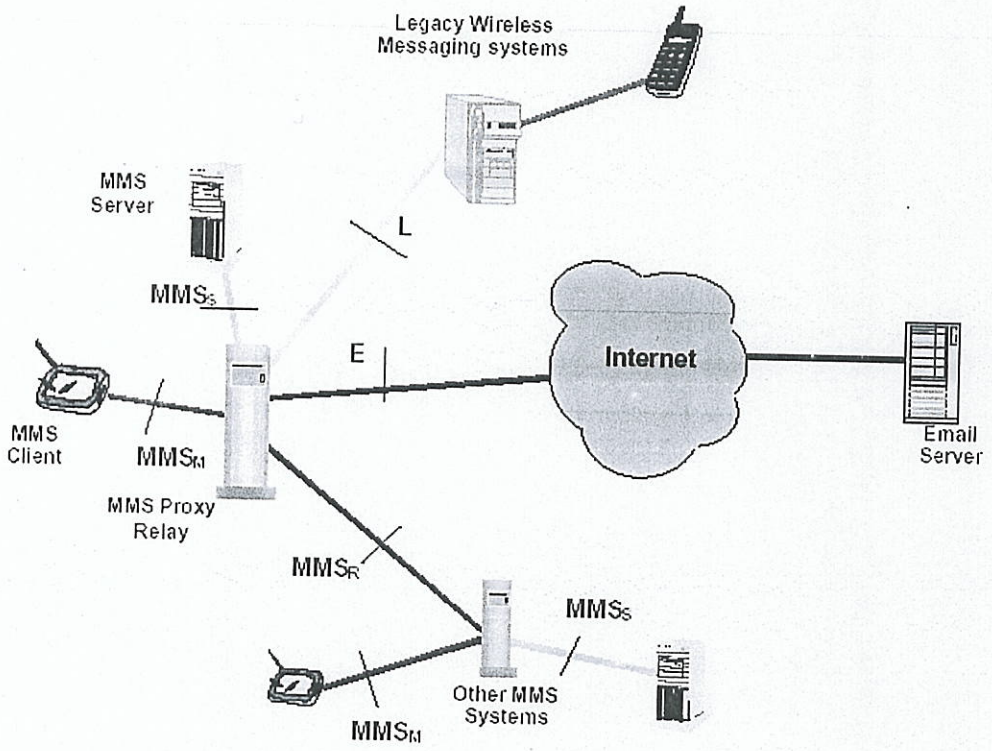
BAB IV
PROTOKOL ENKAPSULASI MULTIMEDIA MESSAGING SERVICE (MMS)

4.1. Pendahuluan

Multimedia Messaging Service (MMS) sebagaimana namanya, merupakan layanan pesan yang menyediakan berbagai macam format pesan, mulai dari text, gambar, audio maupun video. Pengiriman dan penerimaan pesan MMS seperti halnya SMS bisa menggunakan ponsel atau device lain yang mendukung teknologi MMS.

Fitur utama dari MMS adalah kemampuannya menyediakan layanan pesan yang kompatibel dengan sistem layanan pesan lain yang telah ada. Sebagaimana ditunjukkan dalam gambar dibawah ini.



Gambar 4.1 Representasi jaringan MMS

Elemen-elemen sistem yang terdapat dalam gambar diatas secara detail bisa dijelaskan sebagai berikut :

- **MMS Client** – Ini adalah elemen sistem yang berinteraksi dengan pengguna. MMS Client merupakan aplikasi yang diimplementasikan dalam device wireless pengguna.
- **MMS Proxy-Relay** – Ini adalah elemen sistem dimana MMS Client berinteraksi. MMS Proxy-Relay menyediakan akses terhadap komponen yang menyediakan layanan penyimpanan pesan, sekaligus bertanggung jawab terhadap aktifitas layanan pesan dengan sistem layanan pesan lain yang telah ada. Beberapa implementasinya mungkin menggabungkan komponen ini dengan MMS Server.
- **MMS Server** – Elemen sistem ini menyediakan layanan penyimpanan untuk pesan multimedia. Beberapa implementasinya mungkin menggabungkan komponen ini dengan MMS Proxy-Relay.
- **Email Server** – Elemen sistem ini menyediakan layanan email internet tradisional. Elemen ini mendukung protokol SMTP untuk mengirim pesan, sebagaimana protokol POP dan atau IMAP untuk menerima pesan.
- **Legacy Wireless Messaging Systems** – Elemen sistem ini menghadirkan berbagai sistem yang sekarang ini ada, dalam mendukung sistem layanan pesan wireless. Layanan ini termasuk sistem SMS dan paging, yang menyediakan layanan pesan kepada sejumlah besar pelanggan.

Antarmuka yang ditunjukkan dalam gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- **MMS_M** – Antarmuka yang digambarkan antara MMS Client dan MMS Proxy-Relay.
- **MMS_S** – Antarmuka yang digambarkan antara MMS Server dan MMS Proxy-Relay. Antarmuka ini mungkin bersifat abstrak ketika MMS Server dan MMS Proxy-Relay digabungkan kedalam satu komponen. Kebutuhan untuk mendefinisikan antarmuka ini belum terbentuk.
- **MMS_R** – Antarmuka yang digambarkan antara MMS Proxy-Relay dari sistem MMS yang terpisah. Saat ini, belum ada spesifikasi Open Mobile

Alliance (OMA) yang mendefinisikan antarmuka ini. [TS23140] menunjuk referensi yang disebut MM4, yang mungkin digunakan untuk mengimplementasikan MMS_R.

- **E** – Antarmuka email standar yang digunakan antara MMS Proxy-Relay dan sistem email yang berbasis internet yang memakai protokol transport SMTP, POP dan IMAP. Saat ini, belum ada spesifikasi OMA yang mendefinisikan antarmuka ini. Antarmuka ini mungkin distandardisasi di waktu yang akan datang oleh OMA atau oleh badan standardisasi yang lain.
- **L** – Antarmuka yang digunakan antara MMS Proxy-Relay dan Legacy Wireless Messaging Systems. Sebagaimana telah banyak sistem seperti itu, elemen ini digambarkan sebagai satu set antarmuka. Antarmuka ini mungkin distandardisasi di waktu yang akan datang oleh OMA atau oleh badan standardisasi yang lain.

Spesifikasi berikut ini mendefinisikan struktur, isi dan pengkodean Protocol Data Unit (PDU) untuk Multimedia Messaging Services (MMS) Versi 1.1.

WAP (Wireless Application Protocol) Multimedia Messaging Services menggunakan WAP WSP/HTTP sebagai landasan protokol untuk mengirimkan MMS PDU antara Klien MMS yang berada pada terminal (MS) dan Relay Proxy MMS.

Karena keterbatasan bandwidth jaringan telepon wireless, PDU MMS yang dikirimkan antara Klien MMS dan Relay Proxy MMS dalam bentuk pesan berkode biner (binary encoded). Proses ini dinamakan enkapsulasi. Pesan PDU WSP (Wireless Session Protocol) atau HTTP yang berisi PDU MMS sebagai 'body'-nya digunakan dalam pengiriman tersebut.

Pada dasarnya ada 12 tipe PDU dalam tingkatan MMS :

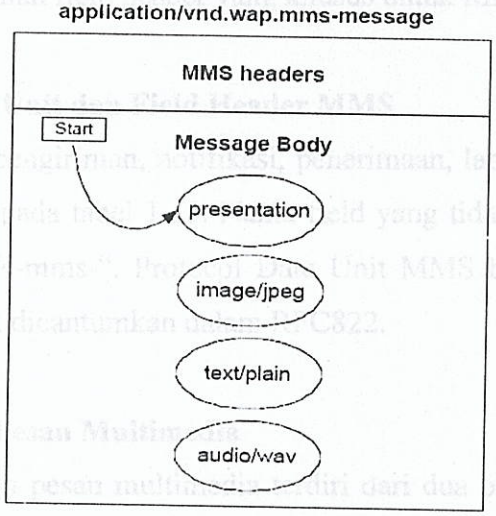
- Pengiriman pesan ke Relay Proxy MMS (M-Send.req, M-Send.conf)
- Pengambilan pesan dari Relay Proxy MMS (WSP/HTTP GET.req, M-Retrieve.conf)

- Notifikasi MMS mengenai pesan baru (M-Notification.ind, M-NotifyResp.ind)
- Laporan pengiriman mengenai pesan yang terkirim (M-Delivery.ind)
- Acknowledgement dari pengiriman pesan (M-Acknowledge.ind)
- Laporan pembacaan mengenai pesan yang terkirim (M-Read-Rec.ind, M-Read-Orig.ind)
- Meneruskan transaksi (Klien MMS mengirimkan permintaan untuk meneruskan pesan ke Relay Proxy MMS, M-Forward.req dan M-Forward.conf)

4.2. Struktur Pesan MMS

PDU MMS yang digambarkan dalam spesifikasi ini harus dimasukkan ke dalam WSP PDU/HTTP dengan tipe yang berbeda. Keseluruhan informasi MMS yang berada dalam PDU MMS dienkapsulasi kedalam pesan WSP PDU/HTTP.

Content type WSP yaitu *application/vnd.wap.multipart.related* menyediakan contoh yang bagus mengenai bagaimana informasi isi dan presentasi multimedia bisa di enkapsulasi kedalam sebuah pesan. Gambar 1 menggambarkan model konseptual dan contoh dari enkapsulasi.



Gambar 4.2

Model PDU MMS yang berisi sebuah body pesan multipart/related

4.3.1.1. Send Request

Berikut ini penjelasan mengenai field-field header dari M-Send.req yang dikirim oleh Klien MMS ke Relay Proxy MMS, dan bagaimana field header-field header tersebut dimodifikasi oleh pengirim Relay Proxy MMS. Field header-field header ini digunakan untuk menghasilkan notifikasi MMS kepada si penerima, dan dikirimkan dengan bagian body pesan ke Klien MMS penerima pada bagian retrieval.

Tabel 4.1 berisi nama field, nilai field dan penjelasan field header PDU M-Send.req.

Tabel 4.1 Field header PDU M-Send.req

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value=m-send-req	Harus ada. Menentukan tipe PDU
X-Mms-Transaction-ID	Transaction-id-value	Harus ada. Pengenal unik untuk PDU. Transaksi ID ini hanya mengidentifikasi M-Send.req dan jawaban yang bersangkutan.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini, versinya yaitu 1.1
Date	Date-value	Opsional. Tanggal dan waktu PDU M-Send.req dikirim. Jika field tidak disediakan oleh Klien MMS pengirim, Relay Proxy MMS akan memasukkan waktu kedatangan PDU M-

		Send.req pada Relay Proxy MMS.
From	From-value	Harus ada. Alamat Klien MMS asal. Klien MMS asal harus mengirim alamat aslinya atau alamat token yang ditentukan. Jika memakai alamat token, Relay Proxy MMS harus memasukkan alamat yang tepat dari Klien MMS asal.
To	To-value	Opsional[1]. Alamat penerima. Jumlah alamat tidak dibatasi.
Cc	Cc-value	Opsional[1]. Alamat penerima. Jumlah alamat tidak dibatasi.
Bcc	Bcc-value	Opsional[1]. Alamat penerima. Jumlah alamat tidak dibatasi.
Subject	Subject-value	Opsional. Subjek pesan multimedia.
X-Mms-Message-Class	Message-class-value	Opsional. Kelas dari pesan multimedia. Nilai Auto menandakan pesan multimedia yang dihasilkan secara otomatis oleh Klien. Jika nilai field Auto, maka terminal asal tidak perlu meminta Delivery-Report atau Read-

		Report. Jika field tidak ada, penerima menginterpretasikan pesan sebagai personal.
X-Mms-Expiry	Expiry-value	Opsional. Default : maximum. Lamanya waktu pesan multimedia disimpan dalam Relay Proxy MMS atau waktu untuk menghapus pesan multimedia. Field ini memiliki dua format, absolut atau relatif.
X-Mms-Delivery-Time	Delivery-time-value	Opsional. Default : immediate. Waktu pengiriman yang diinginkan. Menandakan kemungkinan pengiriman paling awal ke penerima. Field ini memiliki dua format, absolut atau relatif.
X-Mms-Priority	Priority-value	Opsional. Default : Normal. Prioritas pesan multimedia yang ditentukan oleh Klien MMS asal.
X-Mms-Sender-Visibility	Sender-visibility-value	Opsional. Default : tampilkan alamat/nomor telepon dari Klien MMS asal ke penerima, kecuali pengirim mempunyai nomor/alamat rahasia. Hide = jangan tampilkan alamat apapun.

		text only" digunakan untuk field ini.
X-Mms-Reply-Charging-Deadline	Reply-charging-deadline-value	Opsional. Field header ini harus tidak ada jika field header X-Mms-Reply-Charging tidak ada. Field ini menentukan waktu terakhir dari penerima untuk men-submit Reply pesan multimedia. Setelah lewat waktu ini, pengirim pesan multimedia tidak akan membayar untuk Reply pesan multimedia lagi.
X-Mms-Reply-Charging-Size	Reply-charging-size-value	Opsional. Field header ini harus tidak ada jika field header X-Mms-Reply-Charging tidak ada. Field ini menentukan ukuran maksimum (nomor dalam octet) untuk Reply pesan multimedia.
X-Mms-Reply-Charging-ID	Reply-charging-ID-value	Opsional. Field header ini harus ada hanya jika PDU ini berisi Reply pesan multimedia yang ditawarkan oleh nilai "accepted" atau "accepted text only" dalam field header X-Mms-Reply-Charging pada M-Retrieve.conf yang diterima lebih dahulu dan jika batasan Reply-Charging ditemukan. Nilai field header ini harus

X-Mms-Response-Text	Response-text-value	Opsional. Penjelasan yang mengkualifikasi Response-status-value. Penjelasan bisa berdasarkan pada nama kode status yang terdapat dalam RFC1893.
Message-ID	Message-ID-value	Opsional. Ini adalah referensi unik yang ditentukan untuk pesan multimedia. ID ini harus selalu ada setelah Relay Proxy MMS menerima PDU M-Send.req yang bersesuaian.

Relay Proxy MMS harus selalu menentukan sebuah field header Message-ID ke pesan multimedia ketika secara sukses diterima untuk pengiriman. Nilai Message-ID harus unik secara global berdasarkan kebutuhan dari Relay Proxy MMS yang menerima pesan multimedia untuk pengiriman.

4.3.2. Notifikasi Pesan Multimedia

Notifikasi MMS menyediakan Klien MMS dengan informasi (misalnya : kelas pesan dan waktu kadaluarsa) mengenai sebuah pesan multimedia yang berlokasi di Relay Proxy MMS penerima dan menunggu untuk penerimaan pesan. Kegunaan notifikasi adalah untuk mengizinkan Klien untuk secara otomatis mengambil sebuah pesan multimedia dari lokasi yang ditandai dalam notifikasi.

Pengenal transaksi dibuat oleh Relay Proxy MMS dan nilainya unik hanya sampai M-NotifyResp.ind berikutnya.

Jika permintaan Klien MMS dibatalkan oleh M-NotifyResp.ind, Relay Proxy MMS akan membuat pengenal transaksi yang baru.

Tabel 4.3 berisi nama field, nilai field dan penjelasan field header PDU M-Notification.ind

Tabel 4.3 Field header PDU M-Notification.ind

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value = m-notification-ind	Harus ada. Menentukan tipe PDU.
X-Mms-Transaction-ID	Transaction-id-value	Harus ada. Transaksi ID ini mengidentifikasi M-Notification.ind dan M-NotifyResp.ind yang bersesuaian.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini, versinya yaitu 1.1.
From	From-value	Opsional. Alamat Klien MMS terakhir yang menangani pesan multimedia, yaitu pesan multimedia yang dikirim atau diteruskan. Jika penyembunyian alamat pengirim dari penerima diminta oleh Klien MMS asal juga didukung dan diterima oleh Relay Proxy MMS, Relay Proxy MMS harus tidak menambahkan field ini ke PDU M-Notification.ind. Insert-address-token harus

		tidak digunakan sebagai nilai field.
Subject	Subject-value	Opsional. Subjek pesan.
X-Mms-Delivery-Report	Delivery-report-value	Opsional. Menentukan apakah pengguna menginginkan laporan pengiriman dari tiap penerima. Ketidak-hadiran field tidak menandakan nilai default apapun.
X-Mms-Message-Class	Message-class-value	Harus ada. Kelas dari pesan. Relay Proxy MMS harus menyediakan kelas pesan Personal jika submit pesan asal tidak memasukkan field X-Mms-Message-Class.
X-Mms-Message-Size	Message-size-value	Harus ada. Ukuran penuh dari PDU M-Retrieve.conf yang bersangkutan dalam bilangan octal. Nilai field header ini bisa berdasarkan perhitungan yang mendekati, oleh karena itu tidak seharusnya digunakan sebagai alasan untuk menolak pesan multimedia.
X-Mms-Expiry	Expiry-value	Harus ada. Lamanya waktu keberadaan pesan. Field ini hanya mempunyai satu format,

		relative.
X-Mms-Reply-Charging	Reply-charging-value	Opsional. Jika field ini ada, nilainya diset ke "accepted" atau "accepted text only" dan MMS-version-value dari PDU M-Notification.ind lebih besar dari 1.0, field header ini akan menandakan bahwa jawaban untuk pesan multimedia tertentu ini bebas dari biaya untuk penerima. Jika layanan Reply-Charging ditawarkan dan permintaan untuk reply-charging telah diterima oleh penyedia layanan MMS maka nilai field header ini seharusnya diset ke "accepted" atau "accepted text only".
X-Mms-Reply-Charging-Deadline	Reply-charging-deadline-value	Opsional. Field header ini seharusnya tidak ada jika field header X-Mms-Reply-Charging tidak ada. Field ini seharusnya hanya ditafsirkan jika nilai field header X-Mms-Reply-Charging diset ke "accepted" atau "accepted text only". Field ini menentukan waktu paling lambat penerima harus men-submit Reply pesan

		multimedia. Setelah jangka waktu ini pengirim pesan multimedia asal tidak akan membayar lagi untuk Reply pesan multimedia.
X-Mms-Reply-Charging-Size	Reply-charging-size-value	Opsional. Field header ini seharusnya tidak ada jika field header X-Mms-Reply-Charging tidak ada. Field ini menentukan ukuran maksimum (jumlah bilangan oktal) untuk Reply pesan multimedia.
X-Mms-Reply-Charging-ID	Reply-charging-ID-value	Opsional. Field header ini seharusnya hanya ada dalam PDU yang memberikan notifikasi penerima mengenai Reply pesan multimedia. Nilai field header ini seharusnya sama dengan Message-ID dari pesan multimedia asal yang di jawab.
X-Mms-Content-Location	Content-location-value	Harus ada. Field ini mendefinisikan lokasi dari pesan multimedia untuk diterima.

PDU M-Notification.ind tidak berisi body pesan.

Format standar URI menurut RFC2396 seharusnya diset sebagai Content-location-value, sebagai contoh : http://mmsc/message-id

Tabel 4.4 berisi nama field, nilai field dan penjelasan field header PDU M-NotifyResp.ind yang berfungsi untuk meng-acknowledge transaksi ke Relay Proxy MMS.

Tabel 4.4 Field header PDU M-NotifyResp.ind

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value = m-notifyresp-ind	Harus ada. Menentukan tipe PDU.
X-Mms-Transaction-ID	Transaction-id-value	Harus ada. Mengidentifikasi transaksi yang dimulai oleh PDU M-Notification.ind.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini nomor versinya yaitu 1.1.
X-Mms-Status	Status-value	Harus ada. Status pesan. Status Retrieved harus digunakan hanya setelah pesan multimedia diterima dengan sukses.
X-Mms-Report-Allowed	Report-allowed-value	Opsional. Default : Yes. Menandakan apakah pengiriman delivery report di ijinkan oleh Klien MMS penerima atau tidak.

PDU M-NotifyResp.ind tidak berisi body pesan.

4.3.3. Penerimaan Pesan Multimedia

Klien MMS akan meminta laporan penerimaan pesan multimedia dengan mengirimkan permintaan WSP/HTTP GET ke Relay Proxy MMS berisi URI yang menandakan lokasi pesan multimedia untuk diterima.

Jika berhasil, tanggapan permintaan laporan penerimaan berupa PDU M-Retrieve.conf yang berisi header MMS dan pesan multimedia.

Tabel 4.5 berisi nama field, nilai field dan penjelasan field header PDU M-Retrieve.conf.

Tabel 4.5 Field header PDU M-Retrieve.conf.

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value = m-retrieve-conf	Harus ada. Menentukan tipe PDU.
X-Mms-Transaction-ID	Transaction-id-value	Opsional. Mengidentifikasi apakah transaksi yang telah dimulai oleh PDU M-Notification.ind tanpa PDU M-NotifyResp.ind (penerimaan segera) atau sebuah transaksi baru ketika penundaan penerimaan diminta. Transaksi ID yang baru adalah opsional.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS, menurut spesifikasi ini, versinya yaitu 1.1.
Message-ID	Message-ID-value	Opsional. Ini merupakan acuan unik yang diberikan pada pesan

		multimedia ID memungkinkan Klien MMS untuk mencocokkan PDU read report atau Reply pesan multimedia dengan pesan multimedia yang dikirim atau diteruskan sebelumnya. Field header ini harus ada ketika PDU M-Retrieve.conf memasukkan pesan multimedia yang diminta.
Date	Date-value	Harus ada. Tanggal dan waktu pengiriman atau penerusan pesan terakhir oleh Klien MMS atau penerimaan Relay Proxy MMS
From	From-value	Opsional. Alamat dari Klien MMS yang menangani pesan multimedia, baik yang mengirim atau meneruskan pesan multimedia. Jika penyembunyian alamat pengirim dari penerima diminta oleh Klien MMS asal dan didukung juga diterima oleh Relay Proxy MMS, Relay Proxy MMS tidak boleh menambah field ini kedalam PDU M-Retrieve.conf. Klien MMS harus bisa memproses field From jika

		ada, misalnya Klien MMS asal tidak meminta penyembunyian alamat. Insert-address-token tidak boleh digunakan sebagai nilai dari field.
X-Mms-Previously-Sent-By	Previously-sent-by-value	Opsional. Alamat dari Klien MMS yang meneruskan atau alamat asli pengirim pesan dan nomor urut. Nomor urut yang lebih tinggi menandakan penerusan pesan diwaktu berikutnya.
X-Mms-Previously-Sent-Date	Previously-sent-date-value	Opsional. Tanggal dan waktu penerusan atau pengiriman transaksi pesan dan nomor urut. Nomor urut menandakan alamat Klien MMS yang bersangkutan dalam "X-Mms-Previously-Sent-By" field header dengan nomor urut yang sama.
To	To-value	Opsional. Alamat penerima. Pengalamatan dibahas dalam Bab 8. Sembarang nomor diperbolehkan.
Cc	Cc-value	Opsional. Alamat penerima.

		Pengalamatan dibahas dalam Bab 8. Sembarang nomor diperbolehkan
Subject	Subject-value	Opsional. Subjek pesan.
X-Mms-Message-Class	Message-class-value	Opsional. Kelas pesan. Jika field ini tidak ada, penerima menerjemahkan pesan multimedia sebagai personal.
X-Mms-Priority	Priority-value	Opsional. Default : Normal. Prioritas pesan multimedia.
X-Mms-Delivery-Report	Delivery-report-value	Opsional. Default : No. Menentukan apakah Klien MMS asal meminta laporan pengiriman dari masing-masing penerima.
X-Mms-Read-Report	Read-report-value	Opsional. Default : No. Menentukan apakah Klien MMS asal menginginkan laporan pembacaan dari tiap penerima sebagai sebuah pesan baru.
X-Mms-Reply-Charging	Reply-charging-value	Opsional. Jika field ini ada nilainya diset ke "accepted" atau "accepted text only" dan MMS-version-value dari PDU M-Retrieve.conf lebih tinggi dari 1.0, field header ini menandakan bahwa

Body pesan mengikuti header. Jika pesan M-Retrieve.conf membawa field header X-Mms-Retrieve-Status, Relay Proxy MMS harus juga memasukkan sebuah body pesan dalam pesan, untuk alasan kompatibilitas dengan versi sebelumnya. Relay Proxy MMS bisa menggabungkan penjelasan nilai field header yang bersangkutan dalam body pesan. Penjelasan bisa berdasarkan pada nama-nama kode status yang dibawa [RFC1893].

4.3.4. Acknowledge Pengiriman

PDU M-Acknowledge.ind mengkonfirmasikan pengiriman pesan multimedia kepada Relay Proxy MMS.

Tabel 4.6 berisi nama field, nilai field dan penjelasan field header dari PDU M-Acknowledge.ind.

Tabel 4.6 Field header PDU M-Acknowledge.ind

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value = m-acknowledge-ind	Harus ada. Menentukan tipe PDU
X-Mms-Transaction-ID	Transaction-id-value	Harus ada. ID transaction ini mengidentifikasi PDU M-Acknowledge.ind dan PDU M-Retrieve.conf yang bersesuaian.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini versinya adalah 1.1
X-Mms-Report-Allowed	Report-allowed-value	Opsional. Default : Yes. Pengiriman delivery report diijinkan untuk pengguna.

PDU M-Acknowledge.ind tidak berisi body pesan.

4.3.5. Penerusan Pesan Multimedia

Transaksi penerusan berisi pesan M-Forward.req yang dikirim dari Klien MMS ke Relay Proxy MMS dalam rangka permintaan pesan multimedia untuk diteruskan yang berada pada Relay Proxy MMS dan pesan konfirmasi yang bersesuaian (M-Forward.conf) dikirim dari Relay Proxy MMS ke Klien MMS.

Permintaan Reply-Charging tidak boleh diteruskan. Relay Proxy MMS boleh menolak permintaan untuk meneruskan pesan multimedia yang mengikutkan field Reply-Charging atau Relay Proxy MMS boleh menerima permintaan penerusan tapi harus menghapus field Reply-Charging dari pesan multimedia yang diteruskan.

Klien MMS harus memasukkan pengenal transaksi unik dalam pesan M-Forward.req.

4.3.5.1. Permintaan Penerusan

Bab ini menerangkan pesan M-Forward.req yang dikirim oleh Klien MMS ke Relay Proxy MMS untuk meminta penerusan sebuah pesan multimedia.

Beberapa field header yang diterangkan dalam bab ini yang dihasilkan oleh penerusan Klien MMS dan dikirim ke Relay Proxy MMS digunakan oleh Relay Proxy MMS untuk menghasilkan pemberitahuan MMS ke Klien MMS penerima dan dikirimkan dengan pesan penerimaan ke Klien MMS penerima.

Sebagai tambahan untuk field header yang diterangkan dalam table dibawah, juga memungkinkan untuk menyediakan penambahan header menggunakan mekanisme WSP untuk pengkodean field header yang tidak didefinisikan dalam spesifikasi ini.

Tabel 4.7 Field header PDU M-Forward.req

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value = m-forward-req	Harus ada. Menentukan tipe pesan.
X-Mms-Transaction-ID	Transaction-id-value	Harus ada. Pengenal unik untuk transaksi penerusan yang menyediakan hubungan antara pesan M-Forward.req dan pesan M-Forward.conf yang bersesuaian.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini versinya adalah 1.1.
Date	Date-value	Opsional. Tanggal dan waktu pengiriman M-Forward.req ke Relay Proxy MMS. Relay Proxy MMS akan menyediakan field ini ketika tidak disediakan oleh Klien MMS.
From	From-value	Harus ada. Alamat Klien MMS yang meminta penerusan pesan. Klien MMS yang meneruskan harus mengirim baik itu alamatnya atau Insert-address-token. Dalam kesempatan lain, Relay Proxy MMS harus memasukkan alamat yang

		benar dari Klien MMS yang meneruskan pesan.
To	To-value	Opsional[2]. Alamat penerima. Pengalamatan dibahas pada Bab 8. Sembarang nomor dari field alamat diijinkan.
Cc	Cc-value	Opsional[2]. Alamat penerima. Pengalamatan dibahas pada Bab 8. Sembarang nomor dari field alamat diijinkan.
Bcc	Bcc-value	Opsional[2]. Alamat penerima. Pengalamatan dibahas pada Bab 8. Sembarang nomor dari field alamat diijinkan.
X-Mms-Expiry	Expiry-value	Opsional, default : maksimum. Jangka waktu pesan disimpan dalam Relay Proxy MMS atau waktu untuk menghapus pesan. Field ini mempunyai dua format, absolute atau relative.
X-Mms-Delivery-Time	Delivery-time-value	Opsional, default : immediate.

		Waktu pengiriman yang diinginkan. Menandakan kemungkinan paling awal pengiriman pesan ke penerima. Field ini mempunyai dua format, absolute atau relative.
X-Mms-Report-Allowed	Report-allowed-value	Opsional. Default : Yes Pengiriman delivery report diijinkan ke pengirim pesan yang diteruskan sebelumnya.
X-Mms-Delivery-report	Delivery-report-value	Opsional. Default : ditentukan ketika layanan diminta. Menentukan apakah pengguna menginginkan laporan pengiriman dari tiap penerima.
X-Mms-Read-Report	Read-report-value	Opsional. Menentukan apakah pengguna menginginkan laporan pembacaan dari tiap penerima.
X-Mms-Content-Location	Content-location-value	Harus ada. Field ini menentukan lokasi pesan untuk diteruskan, sebagaimana diterima dalam pesan M-Notification.ind.

Ketika sedang menerima permintaan penerusan, Relay Proxy MMS akan memasukkan alamat dari Klien MMS yang meneruskan kedalam field header From dari pesan yang diteruskan. Lebih jauh lagi, Relay Proxy MMS boleh memasukkan alamat yang terdapat pada field header From awal dari pesan yang

diteruskan kedalam field header X-Mms-Previously-Sent-By yang baru dan menentukan nomor urut untuk alamat tersebut. Nomor urut tersebut adalah kenaikan dari nomor urut yang paling tinggi dari field header X-Mms-Previously-Sent-By yang telah ada dari tipe yang sama didalam pesan multimedia yang diteruskan. Jika field header X-Mms-Previously-Sent-By tidak ada dalam pesan yang diteruskan, field header yang baru dari tipe tersebut akan dialokasikan dan mempunyai nomor urut '0', yang kemudian mengidentifikasi pengirim asli pesan.

Bahkan, Relay Proxy MMS boleh memasukkan tanggal dan waktu yang terdapat dalam field header Date pesan yang diteruskan kedalam field header X-Mms-Previously-Sent-Date yang baru dan menentukan nomor urut untuk field header tersebut. Dalam kasus tersebut, nomor urut akan sama dengan nomor urut field header X-Mms-Previously-Sent-By yang bersesuaian. Dengan demikian, Relay Proxy MMS harus menyediakan field header X-Mms-Previously-Sent-By yang bersesuaian untuk masing-masing (Opsional) field header X-Mms-Previously-Sent-Date.

---

[2] sedikitnya salah satu dari field address ini (To, Cc atau Bcc) harus ada.

4.3.5.2. Konfirmasi Penerusan

Ketika Relay Proxy MMS telah menerima permintaan penerusan (pesan M-Forward.req), Relay Proxy MMS akan mengirim pesan konfirmasi (pesan M-Forward.conf) kembali ke Klien MMS, yang menandakan status operasi.

Tabel 4.8 Field header PDU M-Forward.conf

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value = m-forward-conf	Harus ada. Menentukan tipe pesan.
X-Mms-Transaction-ID	Transaction-id-value	Harus ada. Pengenal unik untuk transaksi penerusan yang

		menyediakan hubungan antara pesan M-Forward.req dan pesan M-Forward.conf yang bersesuaian. Field ini memulai dari pesan M-Forward.req.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini versinya adalah 1.1.
X-Mms-Response-Status	Response-status-value	Harus ada. Status khusus MMS.
X-Mms-Response-Text	Response-text-value	Opsional. Penjelasan yang mengkualifikasi nilai response status. Penjelasan mungkin berdasarkan pada nama kode status yang terdapat dalam [RFC1893].
Message-ID	Message-ID-value	Opsional. Ini adalah acuan unik yang diterapkan pada pesan. ID ini akan selalu ada ketika Relay Proxy MMS menerima permintaan untuk meneruskan pesan MMS. ID memungkinkan Klien MMS untuk mencocokkan PDU laporan pengiriman atau laporan pembacaan dengan pesan MMS yang diteruskan.

Relay Proxy MMS harus selalu memberikan ID pesan ke pesan ketika pesan tersebut berhasil menerima permintaan penerusan. ID pesan akan unik secara global berdasarkan kebutuhan Relay Proxy MMS yang menerima permintaan penerusan.

4.3.6. Laporan Pengiriman

Laporan pengiriman MMS harus dikirimkan dari Relay Proxy MMS ke Klien MMS asal atau Klien MMS yang meneruskan ketika laporan pengiriman telah diminta dan Klien MMS penerima belum secara tegas meminta penolakan laporan. Sebagai contoh, penerima bisa meminta penolakan laporan pengiriman dengan menggunakan field X-Mms-Report-Allowed dari PDU M-Acknowledge.ind atau M-NotifyResp.ind. akan ada laporan pengiriman terpisah dari tiap penerima. Tidak ada PDU respon untuk laporan pengiriman.

Tabel 4.9 Field header PDU M-Delivery.ind

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	Message-type-value = m-delivery-ind	Harus ada. Menentukan tipe PDU.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi, ini varsinya adalah 1.1.
Message-ID	Message-ID-value	Harus ada. Ini adalah acuan yang mula-mula diberikan kepada pesan multimedia oleh Relay Proxy MMS dan diikutkan dalam PDU M-Send.conf atau M-Forward.conf. ID memungkinkan Klien

		MMS untuk mencocokkan laporan pengiriman dengan pesan multimedia yang dikirimkan sebelumnya atau yang diteruskan.
To	To-value	Harus ada. Dibutuhkan untuk pelaporan dalam hal pesan dari satu ke banyak.
Date	Date-value	Harus ada. Tanggal dan waktu pesan ditangani (diambil, kadaluarsa, dll) oleh penerima atau Relay Proxy MMS.
X-Mms-Status	Status-value	Harus ada. Status pesan.

4.3.7. Laporan Pembacaan

Laporan pembacaan bisa dilakukan baik dalam bentuk pesan multimedia baru atau ditangani oleh PDU khusus. Kompatibilitas ke versi sebelumnya antara metode ini ditangani dengan field header X-Mms-MMS-Version dan perubahan mekanisme pada Relay Proxy awal. Jika versi Klien MMS lebih tinggi dari 1.0 dan jika mendukung laporan pembacaan, Klien MMS harus juga mendukung penanganan PDU Read Report.

4.3.7.1. Laporan Pembacaan Pesan Multimedia

Ketika terminal awal meminta Read Report dalam pesan multimedia, Klien MMS penerima boleh mengirim pesan multimedia baru kembali ke Klien MMS asal, ketika pengguna telah menangani pesan multimedia. Isi dari pesan multimedia adalah masalah implementasi terminal. Read Report pesan multimedia harus mempunyai X-Mms-Message-Class sebagai Auto pada header MMS.

Relay Proxy MMS harus mengirimkan Read Report sebagai pesan multimedia biasa.

Ketika terminal asal menerima Read Report, terminal asal tidak boleh membuat Read Report atau memberi tanda ke Relay Proxy untuk membuat Delivery Report.

4.3.7.2. PDU Laporan Pembacaan

Ada dua jenis PDU yang digunakan untuk penanganan Read Report. Pada sisi penerima pesan multimedia, M-Read-Rec.ind harus digunakan dan pada sisi pengirim pesan multimedia, M-Read-Orig.ind harus digunakan.

Tabel 4.10 Field header PDU M-Read-Rec.ind

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	m-read-rec.ind	Harus ada. Mengidentifikasi tipe PDU.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini, versinya adalah 1.1
Message-ID	Message-ID-value	Harus ada. Ini adalah acuan yang mula-mula diberikan kepada pesan multimedia oleh Relay Proxy MMS dan diikutkan dalam PDU M-Send.conf atau M-Forward.conf yang bersesuaian. ID memungkinkan Klien MMS untuk mencocokkan PDU laporan pembacaan dengan pesan multimedia yang dikirim sebelumnya

		atau yang diteruskan.
To	To-value	Harus ada. Alamat penerima laporan pembacaan, misalnya : pengirim asal pesan multimedia.
From	From-value	Harus ada. Alamat pengirim laporan pembacaan. Klien pengirim harus mengirim baik itu alamat atau memasukkan address-token. Dalam hal token, Relay Proxy MMS harus memasukkan alamat pengirim yang tepat
Date	Date-value	Opsional. Waktu pesan ditangani oleh Klien MMS penerima. Relay Proxy MMS penerima akan membuat field ini ketika tidak disediakan oleh Klien MMS penerima.
X-Mms-Read-Status	Read-status-value	Harus ada. Status pesan.

Tabel 4.11 Field header PDU M-Read-Orig.ind

Nama Field	Nilai Field	Penjelasan
X-Mms-Message-Type	m-read-orig-ind	Harus ada. Mengidentifikasi tipe PDU.
X-Mms-MMS-Version	MMS-version-value	Harus ada. Nomor versi MMS. Menurut spesifikasi ini, versinya

		adalah 1.1.
Message-ID	Message-ID-value	Harus ada. Ini adalah acuan yang mula-mula diberikan kepada pesan multimedia oleh Relay Proxy MMS dan diikutkan dalam PDU M-Send.conf atau M-Forward.conf. ID memungkinkan Klien MMS untuk mencocokkan PDU laporan pembacaan dengan pesan multimedia yang dikirim sebelumnya atau yang diteruskan.
To	To-value	Harus ada Alamat penerima laporan pembacaan, misalnya : pengirim dari pesan multimedia asal.
From	From-value	Harus ada. Alamat pengirim laporan pembacaan, misalnya : penerima pesan multimedia asal. Insert-address-token tidak boleh digunakan sebagai nilai dari field.
Date	Date-value	Harus ada. Waktu pesan ditangani oleh Klien MMS penerima.
X-Mms-Read-Status	Read-status-value	Harus ada. Status pesan.

Jika Klien MMS pengirim tidak mendukung PDU M-Read-Orig.ind, Relay Proxy asal boleh merubah PDU kedalam pesan multimedia, sebagaimana digambarkan dalam [MMSCTR].

4.3.8. Pertimbangan Error

4.3.8.1. Pertimbangan Interoperabilitas dengan Penomoran Versi

Nomor versi MMS dibagi kedalam dua bagian : nomor versi mayor dan nomor versi minor. Versi MMS yang hanya mempunyai perbedaan nomor versi minor harus menyediakan kompatibilitas yang penuh dengan versi sebelumnya. Versi MMS yang hanya mempunyai perbedaan nomor versi mayor tidak boleh menyediakan kompatibilitas dengan versi sebelumnya.

Semua versi MMS mayor harus mendukung PDU MMS 1.0 M-Send.conf dan PDU MMS 1.0 M-NotifyResp.ind.

4.3.8.2. Interoperabilitas Antara Entitas MMS yang Menerapkan Versi MMS dengan Nomor Versi Mayor yang Sama

Peraturan berikut ini harus diikuti antara Entitas MMS yang menerapkan versi MMS yang berbeda yang mempunyai nomor versi mayor yang sama tetapi nomor versi minor-nya berbeda.

Ketika Klien MMS atau Relay Proxy MMS menerima PDU yang berisi nomor versi minor tertentu, mereka bisa menjawab dengan PDU yang berisi nomor versi minor yang berbeda.

Kecuali keadaan tertentu telah didefinisikan, Klien MMS atau Relay Proxy MMS penerima akan mengabaikan semua field yang tidak dikenali, dan field yang dikenali tetapi nilainya tidak dikenali, dan Relay Proxy MMS penerima melewatkan semua field yang tidak dikenali dan harus melewatkan semua field yang dikenali tetapi nilainya tidak dikenali tanpa perubahan.

Relay Proxy MMS penerima akan menjawab setiap PDU yang tidak diketahui yang mempunyai PDU M-Send.conf berisi Response-status-value dengan 'Error-unsupported-message'.



Klien MMS penerima akan menjawab setiap PDU yang tidak diketahui yang mempunyai PDU M-NotifyResp.ind berisi Status-value dengan 'Unrecognised'.

4.3.8.3. Interoperabilitas Antara Entitas MMS yang Menerapkan Versi MMS dengan Nomor Versi Mayor yang Berbeda

Peraturan berikut ini harus diikuti antara Entitas MMS yang menerapkan versi MMS dengan nomor versi mayor yang berbeda.

Relay Proxy MMS penerima akan menjawab setiap PDU yang mempunyai nomor versi mayor yang tidak mendukung PDU MMS 1.0 M-Send.conf yang berisi Response-status-value dengan 'Error-unsupported-message'.

Klien MMS penerima akan menjawab setiap PDU yang mempunyai nomor versi mayor yang tidak mendukung PDU MMS 1.0 M-NotifyResp.ind yang berisi Status-value dengan 'Unrecognised'.

Jika Klien MMS atau Relay Proxy MMS penerima mendukung berbagai versi mayor termasuk nomor versi PDU yang diterima, mereka harus menjawab kepada PDU yang diterima dengan PDU dari versi mayor yang sama.

4.3.8.4. Kegagalan Sementara dan Kegagalan Permanen

PDU konfirmasi dikirim dari Relay Proxy MMS kepada Klien MMS, misalnya : M-Send.conf, M-Retrieve.conf, dan M-Forward.conf, masing-masing berisi sebuah field untuk melaporkan status hasil untuk permintaan Klien MMS yang bersangkutan. Nilai status yang mungkin terdapat dalam tiga kelas komplementer, serupa dengan klasifikasi yang digunakan dalam [RFC1893] :

- Sukses. Kelas ini memasukkan nilai status 'Ok'. Menandakan bahwa permintaan Klien MMS telah berhasil diterima, dimengerti, dan diketahui.

- Kegagalan Sementara. Kelas ini memasukkan nilai status 'Error-transient-failure' untuk error yang tidak bisa ditentukan, sejumlah nilai lain yang diberikan, dan nilai tertentu yang disediakan. Menandakan bahwa permintaan PDU valid ketika diterima, tapi ada peristiwa tertentu yang bersifat sementara mencegah keberhasilan pemenuhan permintaan. Pengiriman permintaan di waktu berikutnya mungkin bisa berhasil.

- Kegagalan Permanen. Kelas ini memasukkan nilai status 'Error-permanent-failure' untuk error yang tidak bisa ditentukan, 'Error-unsupported-message' untuk pendeteksian ketidakcocokan versi, sejumlah nilai lain yang diberikan, dan nilai tertentu yang disediakan. Menandakan bahwa kegagalan sepertinya tidak bisa ditangani dengan pengiriman kembali permintaan PDU dalam format saat itu. Perubahan permintaan PDU harus dibuat untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

Sebagai tambahan, tipe nilai status terdahulu yang telah usang untuk digunakan dalam field X-Mms-Response-Status, semuanya menandakan kegagalan sementara atau kegagalan permanen. Untuk alasan kompatibilitas dengan versi sebelumnya, nilai status – nilai status ini bagaimanapun tidak secara jelas ditentukan baik sebagai kelas kegagalan sementara maupun kelas kegagalan permanen. Sebagai gantinya kesamaan tertutup untuk nilai terdahulu telah didefinisikan sesuai dalam kelas kegagalan sementara dan kelas kegagalan permanen.

Nilai status yang terdapat dalam field X-Mms-Response-Status dan field X-Mms-Retrieve-Status dimaksudkan untuk digunakan oleh Klien MMS. Penjelasan selanjutnya yang terdapat dalam field X-Mms-Response-Text atau field X-Mms-Retrieve-Text dimaksudkan untuk pengguna manusia.

4.4. Pengkodean Biner Protokol Data Unit

Mekanisme pengkodean dasar untuk PDU MMS berkode biner diambil dari spesifikasi WSP [WAPWSP], karena pengkodean ini sangat ketat yang dimaksudkan untuk mengoptimalkan jumlah data yang dikirimkan melalui udara.

PDU MMS disimpan ke field Data dari PDU Post, Reply dan Push [WAPWSP] ketika menggunakan stack yang berdasarkan WSP, dan disimpan ke Message Body dari POST atau pesan HTTP Response ketika menggunakan stack yang berdasarkan HTTP. Dengan demikian, field header MMS tidak dikodekan kedalam header PDU WSP/HTTP menggunakan teknik halaman kode WSP. Klien MMS dan Relay Proxy MMS yang mendukung versi MMS ini harus mengenali pengkodean semua field header MMS yang didefinisikan dalam bab ini.

Jika field header yang didefinisikan oleh user digunakan dalam PDU MMS, mekanisme yang digambarkan dalm bab dibawah ini (Header-aplikasi) harus digunakan.

Dalam pengkodean field header, urutan field tidak penting, kecuali X-Mms-Message-Type, X-Mms-Transaction-ID (jika ada) dan X-Mms-MMS-Version harus berada diawal header pesan, dengan urutan seperti diatas, dan jika PDU berisi body pesan, Content Type harus menjadi field header terakhir, diikuti oleh body pesan.

Berdasarkan definisi WSP, daftar nilai field header yang dipisahkan dengan koma dikodekan sebagai banyak field header dengan nama yang identik. Jika field header dirubah antara pengkodean biner dan format tekstual, beberapa field header dengan nama yang sama digabungkan kedalam daftar yang dipisahkan dengan koma, dan sebaliknya. Urutan dari field header tidak dirubah.

Definisi untuk non-terminal yang tidak ditemukan di dokumen ini harus mengikuti definisi dalam [WAPWSP].

Catatan : Istilah "non-terminal" berasal dari konteks yang sama sebagaimana digambarkan dalam [RFC2234].

Field header yang terdapat dalam pesan multimedia harus dikodekan berdasarkan pengkodean biner WSP versi 1.3 [WAPWSP] jika memungkinkan. Jika tidak, pengkodean tekstual digunakan. Jika pengkodean biner PDU MMS digunakan, dengan ini juga memungkinkan untuk menyediakan tambahan header menggunakan mekanisme pengkodean WSP untuk nama field header baru yang belum ditentukan.

Catatan : versi WSP yang direferensikan untuk pengkodean biner telah ditetapkan dalam [WAPWSP] dalam rangka menghindari ketidak-kompatibelan antara versi PDU MMS yang berbeda. Setiap field header baru atau nilai field header yang dikodekan biner selain [WAPWSP] tidak boleh digunakan, termasuk perubahan yang dispesifikasikan dalam SIN terhadap [WAPWSP]. Ketika mencoba menggunakan header atau nilai yang baru, seluruh field header dan nilainya harus dikodekan dalam format tekstual. Sebagai contoh, field Content-Disposition dalam 8.4.2.53 [WSP230] dikodekan tanpa nilai biner sama sekali.

Catatan : Tabel 38 dalam [WAPWSP] terdapat bug pada nilai Expected BNF Rules. "Text-value" harus digunakan sebagai nilai parameter sebagai pengganti "Text-string".

4.4.1. Aturan Pengkodean

Aturan berikut ini digunakan untuk mengkodekan field header :

Header-field = MMS-header | Application-header

MMS-header = MMS-field-name MMS-value

Application-header = Token-text Application-specific-value

Token-text = Token End-of-string

MMS-field-name = Short-integer

Application-specific-value = Text –string

MMS-value = Bcc-value |

Cc-value |

Content-location-value |

Content-type-value |

Date-value |

Delivery-report-value |

Delivery-time-value |

Delta-seconds-value |

Expiry-value |

Previously-sent-by-value |

Previously-sent-date-value |

From-value |

Message-class-value |

Message-ID-value |

Message-type-value |

Message-size-value |

MMS-version-value |

Priority-value |

Read-report-value |

Read-status-value |

Reply-charging-value |

Reply-charging-deadline-value |

Reply-charging-ID-value |

Reply-charging-size -value |

Report-allowed-value |

Response-status-value |

Response-text -value |

Retrieve-status-value |

Retrieve-text -value |

Sender-visibility-value |

Status-value |

Subject-value |

To-value |

Transaction-id-value

4.4.2. Nilai Field Header dan Nomornya

4.4.2.1. Field Bcc

Bcc-value = Encoded-string-value

Lihat Bab 5 untuk model pengalamatan.

4.4.2.2. Field Cc

Cc-value = Encoded-string-value

Lihat Bab 5 untuk model pengalamatan.

4.4.2.3. Field X-Mms-Content-Location

Content-location-value = Uri-value

Uri-value = Text-string

Nilai URI harus dikodekan per [RFC2616], tapi pengguna layanan bisa menggunakan format yang berbeda.

4.4.2.4. Field Content-Type

Field Content-Type dikodekan sebagai Content-type-value yang didefinisikan dalam [WAPWSP 8.4.2.24]. Sebelum penentuan content-type bisa ditemukan dalam [WAPWSP Catatan A, Tabel 40]. Penggunaan parameter start apabila multipart/related didefinisikan dalam [RFC2387] dan harus dikodekan berdasarkan [WAPWSP].

4.4.2.5. Field Date

Date-value = Long-integer

Dalam satuan detik sejak 1 Januari 1970, 00:00:00 GMT.

4.4.2.6. Field X-Mms-Delivery-Report

Delivery-report-value = Yes | No

Yes = <Octet 128>

No = <Octet 129>

4.4.2.7. Field X-Mms-Delivery-Time

Delivery-time-value = Value-length (Absolute-token Date-value | Relative-token Delta-seconds-value)

Absolute-token = <Octet 128>

Relative-token = <Octet 129>

4.4.2.8. Delta-seconds-value

Delta-seconds-value = Long-integer

4.4.2.9. Encoded-string-value

Encoded-string-value = Text-string | Value-length Char-set Text-string

Nilai Char-set tercatat oleh IANA sebagai nilai MIBEnum.

Pengkodean character-set UTF-8 harus didukung dalam Encoded-string-value. Jika Klien MMS menggunakan pengkodean character-set UTF-8, parameter Char-set harus digunakan untuk menandakan penggunaannya.

Pengkodean berdasarkan pada [RFC2047] mungkin didukung Klien MMS dan atau Relay Proxy MMS. Pengkodean berdasarkan pada [RFC2047] hanya bisa digunakan tanpa parameter "Value-length Char-set". Pengkodean [RFC2047] untuk pengkodean character-set UTF-8 mungkin didukung pada Klien MMS dan atau Relay Proxy MMS.

Catatan : Penggunaan pengkodean character-set Unicode dianjurkan. Paket yang didukung oleh character-set sebenarnya pada Klien MMS tergantung pada

implementasinya. Klien MMS tidak boleh menggantungkan pada Relay Proxy MMS untuk melakukan setiap perubahan character-set.

4.4.2.10. Field X-Mms-Expiry

Expiry-value = Value-length (Absolute-token Date-value | Relative-token Delta-seconds-value)

Absolute-token = <Octet 128>

Relative-token = <Octet 129>

4.4.2.11. Field From

From-value = Value-length (Address-present-token Encoded-string-value | Insert-address-token)

Address-present-token = <Octet 128>

Insert-address-token = <Octet 129>

Lihat Bab 5 untuk model pengalamatan.

4.4.2.12. Field X-Mms-Previously-Sent-By

Previously-sent-by-value = Value-length Forwarded-count-value Encoded-string-value

Forwarded-count-value = Integer-value

Lihat Bab 5 untuk model pengalamatan.

4.4.2.13. Field X-Mms-Previously-Sent-Date

Previously-sent-date-value = Value-length Forwarded-count-value Date-value

4.4.2.14. Field X-Mms-Message-Class

Message-class-value = Class-identifier | Token-text

Class-identifier = Personal | Advertisement | Informational | Auto

Personal = <Octet 128>

Advertisement = <Octet 129>

Informational = <Octet 130>

Auto = <Octet 131>

Token-text adalah metode tambahan untuk kelas pesan.

4.4.2.15. Field Message-ID

Message-ID-value = Text-string

Dikodekan seperti dalam alamat email per [RFC822]. Karakter "<" dan ">" tidak disertakan.

4.4.2.16. Field X-Mms-Message-Type

Message-type-value = m-send-req | m-send-conf | m-notification-ind | m-notifyresp-ind | m-retrieve-conf | macknowledge-ind | m-delivery-ind | m-read-rec-ind | m-read-orig-ind | m-forward-req | m-forward-conf

m-send-req = <Octet 128>

m-send-conf = <Octet 129>

m-notification-ind = <Octet 130>

m-notifyresp-ind = <Octet 131>

m-retrieve-conf = <Octet 132>

m-acknowledge-ind = <Octet 133>

m-delivery-ind = <Octet 134>

m-read-rec-ind = <Octet 135>

m-read-orig-ind = <Octet 136>

m-forward-req = <Octet 137>

m-forward-conf = <Octet 138>

Tipe pesan yang tidak diketahui akan dibuang.

4.4.2.17. Field X-Mms-Message-Size

Message-size-value = Long-integer

Ukuran pesan dalam satuan octet.

4.4.2.18. Field X-Mms-MMS-Version

MMS-version-value = Short-integer

Tiga bit yang paling signifikan dari Short-integer diterjemahkan untuk mengkodekan nomor versi mayor antara 1 – 7, dan empat bit yang tidak signifikan berisi nomor versi minor antara 0 – 14. Jika hanya ada nomor versi mayor, ini dikodekan dengan menempatkan nilai 15 dalam 4 bit yang tidak signifikan [WAPWSP].

4.4.2.19. Field X-Mms-Priority

Priority-value = Low | Normal | High

Low = <Octet 128>

Normal = <Octet 129>

High = <Octet 130>

4.4.2.20. Field X-Mms-Read-Report

Read-report-value = Yes | No

Yes = <Octet 128>

No = <Octet 129>

4.4.2.21. Field X-Mms-Read-Status

Read-status-value = Read | Deleted without being read

Read = <Octet 128>

Deleted without being read = <Octet 129>

4.4.2.22. Field X-Mms-Reply-Charging

Reply-charging-value = Requested | Requested text only | Accepted | Accepted text only

Requested = <Octet 128>

Requested text only = <Octet 129>

Accepted = <Octet 130>

Accepted text only = <Octet 131>

4.4.2.23. Field X-Mms-Reply-Charging-Deadline

Reply-charging-deadline-value = Value-length (Absolute-token Date-value |
Relative-token Delta-seconds-value)

Absolute-token = <Octet 128>

Relative-token = <Octet 129>



4.4.2.24. Field X-Mms-Reply-Charging-ID

Reply-charging-ID-value = Text –string

4.4.2.25. Field X-Mms-Reply-Charging-Size

Reply-charging-size -value = Long-integer

4.4.2.26. Field X-Mms-Report-Allowed

Report-allowed-value = Yes | No

Yes = <Octet 128>

No = <Octet 129>

4.4.2.27. Field X-Mms-Response-Status

Response-status-value = Ok |
Error-unspecified |
Error-service-denied |
Error-message-format-corrupt |
Error-sending-address-unresolved |
Error-message-not-found |
Error-network-problem |
Error-content-not-accepted |
Error-unsupported-message |
Error-transient-failure |
Error-transient-sending-address-unresolved |
Error-transient-message-not-found |
Error-transient-network-problem |
Error-permanent-failure |

Error-permanent-service-denied |

Error-permanent-message-format-corrupt |

Error-permanent-sending-address-unresolved |

Error-permanent-message-not-found |

Error-permanent-content-not-accepted |

Error-permanent-reply-charging-limitations-not-met |

Error-permanent-reply-charging-request-not-accepted |

Error-permanent-reply-charging-forwarding-denied |

Error-permanent-reply-charging-not-supported

Ok = <Octet 128>

Error-unspecified = <Octet 129> (obsolete)

Error- service-denied = <Octet 130> (obsolete)

Error-message-format-corrupt = <Octet 131> (obsolete)

Error-sending-address-unresolved = <Octet 132> (obsolete)

Error-message-not-found = <Octet 133> (obsolete)

Error-network-problem = <Octet 134> (obsolete)

Error- content-not-accepted = <Octet 135> (obsolete)

Error-unsupported-message = <Octet 136>

Error-transient-failure = <Octet 192>

Error-transient-sending-address-unresolved = <Octet 193>

Error-transient-message-not-found = <Octet 194>

Error-transient-network-problem = <Octet 195>

Error-permanent-failure = <Octet 224>

Error-permanent-service-denied = <Octet 225>

Error-permanent-message-format-corrupt = <Octet 226>

Error-permanent-sending-address-unresolved = <Octet 227>

Error-permanent-message-not-found = <Octet 228>

Error-permanent-content-not-accepted = <Octet 229>

Error-permanent-reply-charging-limitations-not-met = <Octet 230>

Error-permanent-reply-charging-request-not-accepted = <Octet 231>

Error-permanent-reply-charging-forwarding-denied = <Octet 232>

Error-permanent-reply-charging-not-supported = <Octet 233>

Nilai 196 sampai 223 dicadangkan untuk digunakan nanti, untuk menandakan kegagalan sementara yang lainnya. Klien MMS harus menangani dengan cara yang sama terhadap nilai antara 196 sampai 223 sebagaimana terhadap nilai 192 (Error-transient-failure).

Nilai 234 sampai 255 dicadangkan untuk digunakan nanti, untuk menandakan kegagalan permanent yang lainnya. Klien MMS harus menangani dengan cara yang sama terhadap nilai antara 234 sampai 255 sebagaimana terhadap nilai 224 (Error-permanent-failure).

Nilai yang lainnya tidak boleh digunakan. Mereka dicadangkan untuk digunakan nanti. Klien MMS yang menerima nilai yang dicadangkan tersebut harus menangani dengan cara yang sama seperti pada nilai 224 (Error-permanent-failure). Nilai Error-unsupported-message dicadangkan hanya untuk fungsi manajemen fitur yang didukung dan versinya.

Response-status-value yang ditandai dengan 'obsolete', seperti, nilai 129 sampai 135, hanya didukung untuk fungsi kompatibilitas dengan versi sebelumnya. Pendamping tertutup untuk nilai pemberian ini telah didefinisikan dengan nilai antara 193 sampai 195 (kegagalan sementara) dan antara 225 sampai 229 (kegagalan permanen) dalam penyusunan kembali penomoran.

4.4.2.28. Field X-Mms-Response-Text

Response-text -value = Encoded-string-value

4.4.2.29. Field X-Mms-Retrieve-Status

Retrieve-status-value = Ok |
Error-transient-failure |
Error-transient-message-not-found |
Error-transient-network-problem |
Error-permanent-failure |
Error-permanent-service-denied |

Error-permanent-message-not-found |

Error-permanent-content-unsupported

Ok = <Octet 128>

Error-transient-failure = <Octet 192>

Error-transient-message-not-found = <Octet 193>

Error-transient-network-problem = <Octet 194>

Error-permanent-failure = <Octet 224>

Error-permanent-service-denied = <Octet 225>

Error-permanent-message-not-found = <Octet 226>

Error-permanent-content-unsupported = <Octet 227>

Nilai diantara 195 sampai 223 dicadangkan untuk digunakan nanti, untuk menandakan kegagalan sementara yang lainnya. Klien MMS harus menangani secara sama nilai diantara 195 sampai 223 seperti pada nilai 192 (Error-transient-failure).

Nilai diantara 228 sampai 255 dicadangkan untuk digunakan nanti, untuk menandakan kegagalan permanen yang lainnya. Klien MMS harus menangani secara sama terhadap nilai diantara 228 sampai 255 seperti pada nilai 224 (Error-permanent-failure).

Nilai yang lainnya tidak boleh digunakan. Mereka dicadangkan untuk digunakan nanti. Klien MMS yang menerima nilai yang dicadangkan tersebut harus menangani secara sama seperti pada nilai 224 (Error-permanent-failure).

4.4.2.30. Field X-Mms-Retrieve-Text

Retrieve-text -value = Encoded-string-value

4.4.2.31. Field X-Mms-Sender-Visibility

Sender-visibility-value = Hide | Show

Hide = <Octet 128>

Show = <Octet 129>

4.4.2.32. X-Mms-Status field

Status-value = Expired | Retrieved | Rejected | Deferred | Unrecognised |
Indeterminate | Forwarded

Expired = <Octet 128>

Retrieved = <Octet 129>

Rejected = <Octet 130>

Deferred = <Octet 131>

Unrecognised = <Octet 132>

Indeterminate = <Octet 133>

Forwarded = <Octet 134>

Nilai yang tidak dikenali dicadangkan hanya untuk fungsi manajemen versi.

4.4.2.33. Field Subject

Subject-value = Encoded-string-value

4.4.2.34. Field To

To-value = Encoded-string-value

Lihat Bab 5 untuk model pangalamatan.

4.4.2.35. Field X-Mms-Transaction-Id

Transaction-id-value = Text-string

4.4.3. Nama Field Header dan Nomornya.

Tabel 4.12 berisi penugasan nama field.

Tabel 4.12 Penugasan nama field

Nama	Nomor
Bcc	0x01
Cc	0x02
X-Mms-Content-Location	0x03
Content-Type	0x04
Date	0x05
X-Mms-Delivery-Report	0x06

X-Mms-Delivery-Time	0x07
X-Mms-Expiry	0x08
From	0x09
X-Mms-Message-Class	0x0A
Message-ID	0x0B
X-Mms-Message-Type	0x0C
X-Mms-MMS-Version	0x0D
X-Mms-Message-Size	0x0E
X-Mms-Priority	0x0F
X-Mms-Read-Report	0x10
X-Mms-Report-Allowed	0x11
X-Mms-Response-Status	0x12
X-Mms-Response-Text	0x13
X-Mms-Sender-Visibility	0x14
X-Mms-Status	0x15
Subject	0x16
To	0x17
X-Mms-Transaction-Id	0x18
X-Mms-Retrieve-Status	0x19
X-Mms-Retrieve-Text	0x1A
X-Mms-Read-Status	0x1B
X-Mms-Reply-Charging	0x1C
X-Mms-Reply-Charging-Deadline	0x1D
X-Mms-Reply-Charging-ID	0x1E
X-Mms-Reply-Charging-Size	0x1F
X-Mms-Previously-Sent-By	0x20
X-Mms-Previously-Sent-Date	0x21

Tabel 4.13 berisi penugasan content type yang diperlukan.

Tabel 4.13 Penugasan Content Type

Nama	Nomor
Push Application-ID	4
Application/vnd.wap.mms-message	Berdasarkan aturan IANA

4.5. Model Pengalamatan MMS

Model pengalamatan MMS terdiri dari dua alamat, yaitu : alamat Relay Proxy MMS dan alamat pengguna yang menerima dan terminal. Alamat Relay Proxy MMS merupakan URI dari Relay Proxy MMS yang diberikan oleh penyedia layanan MMS. Dengan demikian, URI harus bisa dikonfigurasi dalam terminal.

Notasi untuk alamat pengguna yang menerima dalam terminal harus didefinisikan. Model pengalamatan hanya mengijinkan satu pengguna dalam terminal, sehingga menggabungkan alamat terminal dan pengguna. Komite yang menangani masalah drafting WAP telah memecahkan masalah ini dengan menggunakan notasi ABNF [RFC2234] untuk mendefinisikan tipe alamat dalam spesifikasi WAP Push Proxy Gateway [PPG]. Teks dibawah ini diambil dari spesifikasi PPG dan diedit untuk digunakan dalam spesifikasi ini.

Penyajian alamat eksternal yang diproses oleh Relay Proxy MMS didefinisikan menggunakan ABNF. Formatnya kompatibel dengan alamat email internet [RFC822]. Bagaimanapun, sebagaimana [RFC822] mengijinkan daftar alamat yang dipisahkan dengan koma untuk digunakan dalam field header, MMS, berdasarkan pada definisi WSP, mengkodekan daftar tersebut kedalam berbagai field header dengan nama yang sama. Relay Proxy MMS harus bisa menguraikan format alamat ini, dan harus bisa untuk menentukan apakah mendukung alamat yang ditentukan atau tidak.

```
address = ( e-mail / device-address )
e-mail = "Joe User <joe@user.org>" ; corresponding syntax defined
                                   ; in RFC822
                                   ; per header field
device-address = ( global-phone-number "/TYPE=PLMN" )
/ ( ipv4 "/TYPE=IPv4" )
/ ( ipv6 "/TYPE=IPv6" )
/ ( escaped-value "/TYPE=" address-type )
address-type = 1*address-char
; A network bearer address type [WDP]
address-char = ( ALPHA / DIGIT / "_" )
```

```
escaped-value = 1*( safe-char )
; the actual value escaped to use only safe characters by
; replacing any unsafe-octet with its hex-escape
safe-char = ALPHA / DIGIT / "+" / "-" / "." / "%" / "_"
unsafe-octet = %x00-2A / %x2C / %x2F / %x3A-40 / %x5B-60 / %x7B-FF
hex-escape = "%" 2HEXDIG ; value of octet as hexadecimal value
global-phone-number = ["+"] 1*( DIGIT / written-sep )
written-sep =("-"/".")
ipv4 = 1*3DIGIT 3( "." 1*3DIGIT ) ; IPv4 address value
ipv6 = 4HEXDIG 7( ":" 4HEXDIG ) ; IPv6 address per RFC 2373
```

Masing-masing nilai dari pengenal yang didefinisikan oleh pengguna adalah urutan dari octet yang acak. Mereka dapat dengan aman dimasukkan dalam sintaks alamat ini hanya dengan menghindarkan nilai yang berpotensi menyerang. Perubahan kepada nilai yang dihindarkan dilakukan dengan mengganti tiap angka dari octet yang tidak aman dengan sebuah nilai hexa yang mengkodekan nilai numeric dari octet.

Beberapa contoh mekanismenya :

```
To: 0401234567/TYPF=PLMN
To: +358501234567/TYPE=PLMN
To: Joe User joe@user.org
To: FEDC:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210/TYPE=IPv6
To: 195.153.199.30/TYPE=IPv4
```

Terminal harus mendukung setidaknya satu dari metode pangalamatan. Model pengalamatan mungkin nanti diperluas untuk menutupi format alamat yang lain, seperti pengalamatan yang berdasarkan URI [RFC2396].


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM