

**PENGEMBANGAN PAKET BELAJAR BERBASIS
HANDPHONE SYMBIAN OS TENTANG KIMIA KARBON
SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelara Sarjana Strata Satu Pendidikan Sains**

Oleh :

**Soleh
0344 0400**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2008**

Susy Yunita Prabawati, M.Si.
Dosen Fakultas Saintek

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : 5 Eksemplar
Hal : Skripsi Saudara Soleh

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Saintek
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca dan memberikan petunjuk-petunjuk serta perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat, Skripsi Saudara :

Nama : Soleh
NIM : 0344 0400
Jurusan : Pendidikan Kimia
Dengan Judul : PENGEMBANGAN PAKET BELAJAR BERBASIS
HANDPHONE SYMBIAN OS TENTANG KIMIA
KARBON SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

telah memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Srata Satu Pendidikan Sains Program Studi Pendidikan Kimia.

Untuk selanjutnya kami mengharapkan semoga Skripsi Saudara tersebut dapat diterima dan segera dimunaqosahkan.

Atas perhatian Ibu, kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 Januari 2008

Pembimbing



Susy Yunita Prabawati, M.Si.
NIP : 150 293 686

Agus Mulyanto, M.Kom.
Dosen Fakultas Saintek

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : 5 Eksemplar
Hal : Skripsi Saudara Soleh

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Saintek
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca dan memberikan petunjuk-petunjuk serta perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat, Skripsi Saudara :

Nama : Soleh
NIM : 0344 0400
Jurusan : Pendidikan Kimia
Dengan Judul : PENGEMBANGAN PAKET BELAJAR BERBASIS
HANDPHONE SYMBIAN OS TENTANG KIMIA
KARBON SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

telah memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Srata Satu Pendidikan Sains Program Studi Pendidikan Kimia.

Untuk selanjutnya kami mengharapkan semoga Skripsi Saudara tersebut dapat diterima dan segera dimunaqosahkan.

Atas perhatian Ibu, kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 Januari 2008

Pembimbing


Agus Mulyanto, M.Kom.
NIP : 150 293 687

Dra Das Salirawati, M.Si
Dosen Fakultas Saintek

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS KONSULTAN

Lamp : 5 Eksemplar
Hal : Skripsi Saudara Soleh

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Saintek
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca dan memberikan petunjuk-petunjuk serta perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat, Skripsi Saudara :

Nama : Soleh
NIM : 0344 0400
Jurusan : Pendidikan Kimia
Dengan Judul : PENGEMBANGAN PAKET BELAJAR BERBASIS
HANDPHONE SYMBIAN OS TENTANG KIMIA
KARBON SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI

Telah memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Sains Program Studi Pendidikan Kimia pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis, almamater, agama, nusa dan bangsa.

Atas perhatian Ibu, kami ucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 14 Maret 2008

Konsultan



Dra. Das Salirawati, M.Si
NIP.132 001 805

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SOLEH

NIM : 03440400

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar-gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah hasil karya/penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh dewan penguji.

Yogyakarta, 21 Januari 2008

Penulis



SOLEH
03440400



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/436/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Handphone Symbian OS tentang Kimia Karbon
sebagai Sumber Belajar Mandiri

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Soleh
NIM : 03440400
Telah dimunaqasyahkan pada : 4 Maret 2008
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Susi Yunita Prabawati, M.Si
NIP. 150293686

Penguji I

Dra Das Salirawati, M.Si
NIP. 132001805

Penguji II

Khamidinal, M.Si
NIP.150301492

Yogyakarta, 5 Maret 2008
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan


Dra Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP. 150219153

MOTTO

وَقُلْ أَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى
عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿١٠٥﴾

“Dan Katakanlah: "Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) yang Mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan”.

(QS. At-Taubah : 105)*

* Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: CV. Diponegoro, 2000), hlm. 162.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

Almamaterku Tercinta Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**PENGEMBANGAN PAKET BELAJAR BERBASIS *HANDPHONE*
SYMBIAN OS TENTANG KIMIA KARBON SEBAGAI SUMBER
BELAJAR MANDIRI**

Oleh:

Soleh

NIM. 03440400

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun paket belajar kimia berbasis *Handphone Symbian OS* dalam bentuk *Software* untuk siswa SMA/MA kelas X semester 2 pada materi kimia karbon berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan dan mengetahui kualitas paket belajar kimia berbasis *handphone* yang telah disusun berdasarkan penilaian 5 guru kimia SMA/MA dan 6 siswa MAN.

Paket belajar ini disusun menggunakan bahasa pemrograman *Java 2 Micro Edition* yang ditulis dengan program *Netbeans IDE*. *Netbeans IDE* merupakan alat bantu penulisan *Source Code* untuk membangun suatu Aplikasi/Program. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan model, yaitu model paket belajar mandiri, yang telah dikembangkan pada buku dan komputer, pada penelitian ini dikembangkan pada *handphone*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan dua variabel, yaitu variabel penyusunan paket belajar kimia berbantuan komputer dan variabel kualitas paket belajar kimia berbantuan komputer yang telah disusun berdasarkan kriteria kebenaran konsep, keluasan dan kedalaman konsep, kebahasaan, keterlaksanaan, dan tampilan. Analisis dilakukan terhadap masing-masing komponen yang ada dalam paket belajar kimia berbasis *handphone*.

Hasil analisis data dari 5 orang penilai guru SMA/MA menyebutkan bahwa software media pembelajaran kimia berbasis *handphone* memperoleh nilai sangat baik dengan skor 212. Sedangkan hasil analisis data dari 6 orang siswa MAN menyebutkan bahwa media pembelajaran kimia yang telah disusun memperoleh nilai sangat baik dengan skor 84,17. Hal ini berarti paket belajar kimia berbasis *handphone* dalam bentuk *software* dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria kualitas paket belajar yang baik dan diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar untuk pembelajaran mandiri bagi siswa SMA/MA.

Kata kunci: sumber belajar untuk pembelajaran mandiri.

KATA PENGANTAR

اِنَّ الْحَمْدَ لِلّٰهِ نَحْمَدُهُ، وَنَسْتَعِيْنُهُ، وَنَسْتَغْفِرُهُ، وَنَعُوْذُ بِاللّٰهِ مِنْ شُرُوْرِ اَنْفُسِنَا،
وَمِنْ سَيِّئَاتِ اَعْمَالِنَا، مَنْ يَهْدِهِ اللّٰهُ فَلَا مُضِلَّ لَهُ، وَمَنْ يَضِلَّ فَلَا هَادِيَ لَهُ، وَنَشْهَدُ
اَنْ لَا اِلٰهَ اِلَّا اللّٰهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيْكَ لَهُ، وَنَشْهَدُ اَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُوْلُهُ، اَللّٰهُمَّ صَلِّ
عَلٰى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ. اَمَّا بَعْدُ

Segala puja dan puji bagi Allah, Rabb penguasa dan penggendang alam semesta. Tiada daya dan kekuatan dalam jasad ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini kecuali atas karunia-Nya. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk menyelesaikan studi akhir guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dra. Meizer S.N, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sainstek UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Khamidinal, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
3. Ibu Susy Yunita P, M.Si., selaku Pembimbing I dan Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dra Das Salirawati, M.Si, selaku konsultan yang telah memberikan banyak masukan
6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Sainstek yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Ibu Das Salirawati, M.Si dan Mbak Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si yang telah rela meluangkan waktu untuk memberi masukan kepada penulis.
8. Ibu Siwi Hidayati, S.Pd., Ibu Nuning Setianingsih, S.Pd, Bapak Sukarja, M.Pd, Ibu Wiwiek Sri Juwari, S.Pd dan Bapak Yasin Supangat, S.Pd, selaku guru mata pelajaran kimia (*reviewer*) yang telah memberikan masukan dan membantu demi kelancaran penelitian.
9. Nur Rahmania Fitriastuti, Kholid Surya Wardani, Ratno Pambudi, Fika Luthfiyana dan Fajrul Amin yang telah memberikan masukan sebagai *peer review*. Juga Burhanudin, Wulan, Qonita, Imeh dan yang lainnya yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
10. Mbak Suci dan Komunitas BiTS, terimakasih atas pelajaran JAVA-nya sehingga penulis bisa menyusun media pembelajaran *handphone*.
11. Kedua orangtuaku juga adik-adikku tersayang yang selalu memotivasi, Dik Niaku tercinta yang selalu setia menungguku, Juga kepada komunitas pendidikan kimia angkatan 2003.

12. Lekta, Hari, Ria, Reza yang telah meminjamkan HPnya untuk penelitian pada siswa.

Semoga amal dan kebbaikannya akan mendapatkan imbalan yang pantas dari Allah SWT, amiin. Selain itu, penulis menyadari sepenuhnya apa yang tertuang dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis membuka diri untuk mendapat saran, kritikan, dan masukan untuk lebih menyempurnakan skripsi ini.

Akhirnya, penulis berdo'a kepada Allah SWT semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 5 Maret 2008
Penulis

Soleh

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING I	ii
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING II.....	iii
HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ASLI.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
HALAMAN ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Kegunaan Penelitian	6

BAB II. KERANGKA TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA	8
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Pembelajaran Kimia.....	8
2. Pembelajaran Klasikal dan Individual	9
3. Belajar dan Sumber Belajar.....	10
4. Media Pembelajaran	12
5. Paket Belajar.....	13
6. Perkembangan Teknologi Informasi.....	17
7. <i>Handphone Symbian OS</i>	18
8. Materi Pelajaran Kimia Karbon.....	20
9. Pemrograman <i>J2ME</i> sebagai Alat Penyusunan Paket Belajar Kimia Berbasis <i>Handphone</i>	20
B. Penelitian Pengembangan	29
C. Penelitian yang Relevan.....	30
D. Kerangka Berfikir.....	31
E. Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENGEMBANGAN	33
A. Desain Penelitian	33
B. Model Pengembangan.....	33
C. Prosedur Pengembangan.....	33
D. Subjek dan Objek Penelitian	35
E. Penilaian Produk.....	35
F. Instrumen Pengumpulan Data	36

G. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan	41
1. Penyusunan Media Pembelajaran Kimia Berbasis <i>Handphone</i> dan Penjelasan Hasil	41
2. Analisis Data	50
3. Revisi Produk	51
4. Kajian Produk Akhir	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran-saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Langkah awal setelah <i>netbeans</i> dibuka	24
Gambar 2. Langkah kedua memilih <i>mobile application</i>	24
Gambar 3. Penamaan nama <i>project</i> dan pemilihan lokasi penyimpanan	25
Gambar 4. Pembuatan paket(pada penelitian ini paket hidrokarbon)	25
Gambar 5. Penamaan nama paket	26
Gambar 6. Halaman <i>source code</i>	27
Gambar 7. <i>Emulator</i> pada posisi <i>stand by</i>	28
Gambar 8. Tampilan hasil	29
Gambar 9. Tampilan Petunjuk	44
Gambar 10. Tampilan menu utama	45
Gambar 11. Tampilan daftar materi	46
Gambar 12. Tampilan materi pendahuluan.....	47
Gambar 13. Tampilan soal	48
Gambar 14. Tampilan hasil tes dan kunci jawaban soal.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Beberapa Jenis <i>Handphone Symbian OS</i> Sesuai dengan Versinya.....	19
Tabel 2. Konversi Skor Penilaian Paket Belajar	37
Tabel 3. Kategori Skor Ideal	38
Tabel 4. Kriteria Penilaian Ideal Penilaian Guru Kimia.....	39
Tabel 5. Kriteria Penilaian Ideal Penilaian Siswa	39
Tabel 6. Skor Penilaian Setiap Guru Kimia terhadap <i>Software</i> Paket Belajar Kimia Berbasis <i>Handphone</i> pada Materi Kimia Karbon.	40
Tabel 7. Skor Penilaian Setiap Siswa terhadap <i>Software</i> Paket Belajar Kimia Berbasis <i>Handphone</i> pada Materi Kimia Karbon.	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. kisi-kisi Instrumen	62
Lampiran 2. Instrumen Penilaian bagi Guru Kimia	64
Lampiran 3. Instrumen Penilaian bagi Siswa.....	70
Lampiran 4. Kategori Skor Ideal bagi guru	73
Lampiran 5. Kategori Skor Ideal bagi siswa.....	78
Lampiran 6. Kriteria Penilaian Paket Belajar	79
Lampiran 7. Tabulasi Data Hasil Penilaian	83
Lampiran 8. Contoh <i>Source Code</i>	86
Lampiran 9. Daftar Nama Penilai	89
Lampiran 10. <i>Print Out</i> Media Pembelajaran.....	92
Lampiran 11. Daftar Pernyataan	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran kimia selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Perubahan ini mempengaruhi komponen-komponen pembelajaran kimia yang meliputi guru, materi, metode, media, siswa dan lingkungan. Perubahan ini mengikuti kecenderungan baru yang berkembang pada dunia pendidikan.

Kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan pada eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa dan bagaimana gejala-gejala alam, khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat.¹

Karakteristik kimia di atas membawa konsekuensi pada pendekatan yang digunakan pada pelajaran kimia. Menurut Puskur Balitbang² pendekatan apapun yang digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar kimia sudah semestinya mendudukan siswa sebagai pusat perhatian, artinya peranan guru dalam pola kegiatan belajar-mengajar bukan ditentukan oleh didaktik metodik "apa yang dipelajari", melainkan pada cara menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi lingkungan melalui interaksi aktif dengan teman, lingkungan dan nara sumber lain.

¹ _____. (2002). *Kurikulum dan Hasil Belajar: Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kimia SMU dan MA*. Puskur Balitbang. Jakarta.

² Ibid

Pembelajaran yang berpusat pada siswa, mengarahkan siswa untuk belajar secara lebih mandiri sesuai dengan tingkat kemampuannya. Berdasarkan perbedaan kecepatan dalam memahami materi setiap siswa, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat dipergunakan secara mandiri oleh siswa. Salah satu media yang dapat digunakan adalah paket belajar. Paket belajar merupakan suatu paket pembelajaran yang memuat satu konsep materi pelajaran yang disajikan dalam bentuk yang mudah dipahami, bersifat interaktif, dan siswa dapat menentukan sendiri kecepatan dan intensitas belajar sesuai dengan kemampuannya.

Kemajuan teknologi pada dasawarsa terakhir ini telah mempengaruhi semua sektor kehidupan, tidak terkecuali dunia pendidikan. Teknologi adalah pemanfaatan cara-cara baru untuk memperoleh barang dan jasa, baik barang dan jasa itu lama ataupun baru.³ Proses pembelajaran yang efisien dan efektif akan meningkatkan kualitas siswa.

Sebagian di antara bentuk kemajuan teknologi dewasa ini adalah komputer dan *handphone*. Seiring berkembangnya zaman komputer dan *handphone* sudah merambah pada masyarakat menengah ke bawah, apalagi *handphone* dengan harga yang semakin terjangkau hampir semua masyarakat tidak terkecuali siswa sekolah, banyak yang menggunakannya.

Penggunaan komputer sebagai salah satu alternatif media pembelajaran sudah banyak diterapkan. Di sisi lain, pada awalnya *handphone* hanya digunakan sebagai alat komunikasi instan jarak jauh. Seiring dengan berkembangnya zaman,

³ Sukardjo. (2002). *Kapita Selekta Pendidikan Kimia*. UNY. Yogyakarta. Hal. 7.

kegunaan *Handphone* tidak terbatas hanya sebagai alat komunikasi, namun *handphone* juga dapat berfungsi sebagai sarana hiburan dan multimedia, *Handphone* digunakan untuk mendengarkan musik, melihat dan merekam video, memotret digital, bahkan beberapa jenis *handphone* dapat diberi aplikasi yang sebelumnya tidak tersedia pada *handphone* tersebut dengan memberi perangkat lunak atau *software* tertentu. Salah satu kelompok *handphone* yang bisa diberi suatu perangkat lunak atau *software* tambahan ini adalah *handphone* dengan operasi *Symbian* dan *Handphone JAVA*. Kedua jenis ini sangat mudah diberi tambahan aplikasi, sehingga kegunaannya bisa dimaksimalkan. Saat ini banyak siswa SMA, SMP bahkan siswa SD yang dalam kesehariannya untuk sarana komunikasi dan hiburan menggunakan *Handphone Symbian OS* atau yang menggunakan *Handphone JAVA*.

Penggunaan *Handphone* dalam bidang pendidikan di Indonesia, khususnya untuk pembelajaran siswa secara mandiri belum meluas secara umum, bahkan masih sangat sedikit dan bisa dikatakan belum ada. *Handphone* dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran, dengan bantuan suatu perangkat lunak atau *software*, sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran siswa secara mandiri.

Di sisi lain, pada siswa SMA kelas 1 terdapat materi pelajaran kimia karbon yaitu hidrokarbon. Pada materi Hidrokarbon ini sering dianggap materi yang lebih banyak hafalannya, oleh karena itu diperlukan suatu media pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan dapat digunakan secara mandiri untuk memudahkan siswa dalam menghafal materi pelajaran kimia karbon.

Berdasarkan uraian di atas, maka penggunaan *handphone* sebagai media pembelajaran merupakan alternatif yang patut untuk dikembangkan. Penyusunan

paket belajar kimia yang berbasis *handphone Symbian OS* merupakan salah satu alternatif dalam pembuatan paket belajar kimia, sehingga diharapkan siswa dapat lebih tertarik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan tingkat kemampuannya.

B. Identifikasi Masalah

1. Permasalahan yang ada pada dunia pendidikan diantaranya tidak meratanya pendidikan, kurang tercapainya tujuan pendidikan, dan rendahnya tingkat efisiensi penggunaan waktu, tenaga, serta fasilitas pendidikan.
2. Perubahan metode belajar dari secara klasikal menjadi secara individual akan menyebabkan perubahan pada pemilihan media belajar yang dipergunakan. Dalam proses belajar secara klasikal, dipergunakan buku ajar yang di dalamnya terdiri atas seluruh konsep yang harus diajarkan dalam waktu tertentu.
3. Pada proses belajar secara mandiri, dipergunakan paket belajar yang berisi satu atau dua konsep sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan tingkat kemampuannya.
4. Jenis-jenis paket belajar yang sudah sering digunakan saat ini diantaranya adalah : Paket belajar berbentuk teks/buku yang memuat satu atau beberapa pokok materi, Paket belajar berbasis *audio visual/CD*, paket belajar berbasis computer, dan lain sebagainya.
5. *Handphone* yang pada awalnya hanya sebagai alat komunikasi instan jarak jauh, pada perkembangan selanjutnya memiliki kemampuan yang hampir sama dengan komputer. Oleh karena itu, alangkah baiknya jika *handphone* yang selama ini hanya berguna sebagai alat komunikasi dan hiburan dapat

dimanfaatkan pada dunia pendidikan, dalam hal ini digunakan sebagai media pembelajaran mandiri. Dengan menyusun sebuah paket belajar yang diaplikasikan pada *handphone*, maka *handphone* dapat digunakan sebagai alat belajar siswa secara mandiri. Aplikasi paket belajar pada *handphone* ini juga dapat disajikan seperti pada komputer, namun memiliki kelebihan lagi, yaitu dengan fisik *handphone* yang relatif kecil, maka *handphone* dapat dibawa kemanapun siswa pergi dan dapat dibuka setiap saat siswa membutuhkan.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Menyusun paket belajar yang berbasis *handphone* untuk siswa SMA kelas X semester 2 yang berdasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
2. Menganalisa dan menguji paket belajar berbantuan *handphone* yang akan disusun melalui penilaian oleh ahli media, teman sejawat (*peer review*), guru-guru kimia SMA, dan siswa MAN
3. Materi yang akan disusun sebagai paket belajar berbasis *handphone* adalah materi kimia SMA/MA kelas X semester 2 sesuai dengan Kurikulum SMA/MA KTSP pada Materi Pokok hidrokarbon yang merupakan bagian dari materi Kimia Karbon.
4. *Handphone* yang digunakan adalah *Handphone Symbian OS & Handphone JAVA* dengan layar warna.

D. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menyusun paket belajar berbasis *handphone*?

2. Apakah paket belajar berbasis *handphone* yang disusun telah memenuhi kriteria paket belajar yang baik?
3. Dapatkah paket belajar berbasis *handphone* yang disusun digunakan sebagai sumber belajar mandiri?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Cara menyusun paket belajar berbasis *handphone*.
2. Kualitas paket belajar berbasis *handphone* yang telah disusun memenuhi kriteria paket belajar yang baik atau belum.
3. Dapat tidaknya paket belajar yang telah disusun digunakan sebagai sumber belajar mandiri.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini berguna bagi :

1. Peneliti, sebagai sarana belajar dan latihan dalam usaha memberikan kontribusi kepada pendidikan kimia setelah belajar ilmu kimia selama ini.
2. Guru, membantu dalam usaha meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, dalam hal penggunaan tenaga, waktu, dan fasilitas yang lebih tepat.
3. Siswa, membantu dalam usaha belajar secara mandiri sesuai dengan tingkat kemampuannya.
4. Bidang Ilmu Pendidikan Kimia, menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan kimia pada khususnya.

5. Masyarakat umum, sebagai sebuah wahana baru untuk memaksimalkan fungsi teknologi dalam hal ini *handphone*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Paket belajar kimia berbasis *Handphone Symbian OS* Materi Pokok hidrokarbon dalam bentuk *software* untuk siswa SMA/MA kelas X semester 1 telah berhasil disusun sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dengan bahasa program *Java 2 Micro Edition*, dan dukungan beberapa *software* lain.
2. Penilaian oleh 5 guru kimia SMA/MA terhadap paket belajar yang disusun menyatakan bahwa paket belajar telah memenuhi kriteria paket belajar yang baik dengan total nilai 212 (kategori kriteria sangat baik), dan penilaian 6 siswa MAN Maguwoharjo diperoleh total nilai 84,17 (kategori kriteria sangat baik).
3. Paket belajar kimia berbasis *handphone symbian OS* yang disusun dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam kegiatan belajar mandiri.

B. Saran

Terkait dengan pengembangan media pendidikan berupa paket belajar kimia berbantuan alat multimedia, maka beberapa hal yang perlu diperhatikan dan ditindak lanjuti adalah:

1. Perlu dilakukan penyempurnaan terhadap paket belajar kimia berbasis *handphone symbian OS* hasil penelitian ini oleh berbagai pihak yang berminat dengan paket belajar ini, sehingga akan didapat media pembelajaran berbasis

handphone yang lebih baik dan lebih layak digunakan sebagai sumber belajar siswa.

2. Penyusunan paket belajar kimia berbasis *handphone* dengan materi pokok yang lain.
3. Uji coba terhadap paket belajar kimia yang telah disusun terhadap siswa SMA untuk mengetahui sejauhmana paket belajar ini dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri, bukan hanya angket pendapat seperti yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- _____ (2002). *Kurikulum dan Hasil Belajar: Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kimia SMU dan MA*. Puskur Balitbang. Jakarta.
- _____ (2007) *Daftar Harga Handphone Tabloid PULSA*. Edisi 4-17 Januari 2007
- _____ (2007). *Panduan Java 2 Micro Edition*. Bijak Training Service. Yogyakarta.
- akhmadsudrajat.wordpress.com/bahan-ajar/media-pembelajaran/ -
- Anas Sudijono. (1987). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Rajawali Press, Jakarta.
- Azhar Arsyad. (2005). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Cece Wijaya, dkk. (1992). *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*, Remaja Rosda Karya Bandung.
- Departemen Agama RI. (2000) *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. CV. Diponegoro. Bandung.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004 Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Kimia*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Emi Pratiwi. (2006). *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbantuan Komputer Materi Pokok Reaksi Redoks dan Elektrokimia, Sel Elektrolisis dan Korosi Berdasarkan Kurikulum 2004 Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMU Kelas II Semester 1*. UNY. Yogyakarta.
- Gunapi Halim. (2007). *Membuat Helloworld Aplikasi Ponsel Berbasis Sistem Operasi Symbian Dengan Menggunakan Visual C++*. Artikel Populer Ilmu Komputer.com tanggal 10 Maret 2007.
- OudaTedaEna. *kipbipa/papers* <http://www.ialf.edu/.doc> tanggal 20 november 2007
- Jasoet. *NetBeans, Java, C# _net and Ubuntu Tutorial Blog.htm* <http://jasoet87.blogspot.com> tanggal 22 November 2007
- Nuragus. *menginstall-netbeans-55-di-linux\Menginstall netbeans 5_5 di Linux* <http://nuragus.wordpress.com> « Shadowdancer.htm diakses pada tanggal 22 November 2007

- Nokia Clinic. (2007). Global Teleshop.com. tanggal 23 Juli 2007.
- Ratna Wilis Dahar. (1988). *Pengelolaan Pelajaran Kimia*. Depdikbud. Jakarta.
- Sukardjo. (2002). *Kapita Selekta Pendidikan Kimia*. UNY. Yogyakarta.
- Sukardjo. (2005). *Penelitian Pengembangan*. UNY. Yogyakarta.
- Vembriarto. (1976). *Pengantar Pengajaran Modul*. Yayasan Pendidikan Paramita. Jakarta.
- Zainal Arifin. (1991) *Evaluasi Instruksional : Prinsip – Teknik – Prosedur*. Remaja Rosda Karya. Bandung.

Lampiran 1a

**Kisi-kisi Instrumen Paket Belajar Kimia
Berbasis Handphone**

No	Komponen Paket Belajar	Aspek Kriteria						Jumlah
		Kebenaran Konsep	Keluasan dan Kedalaman Konsep	Kebahasaan	Keterlaksanaan	Tampilan	Kecakapan Hidup	
1.	Tampilan Pembukaan	2,3		8,9,10	11	17,18,19	21,22,23	12
2.	Tampilan Penyajian	1,2,3	4,5,6	8,9,10	11,12,13	15,16,17,18,19	20,21,22,23	21
3.	Tampilan Penutup	1, 3	6,7	8,9,10	11,12,13,14	15,16,17,18,19	20,21,22,23	20
Jumlah butir instrumen tiap kriteria dalam satu paket belajar		7	5	9	8	13	11	53
Total jumlah butir instrumen paket		53						

Lampiran 1b

**Kisi-kisi Instrumen Paket Belajar Kimia
Berbasis Handphone untuk siswa**

No	Aspek Kriteria	Nomor Instrumen																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Kebenaran Konsep	√	√	√																		3
2	Keluasan dan Kedalaman Konsep				√	√	√	√														4
3	Kebahasaan								√	√	√											3
4	Keterlaksanaan											√	√	√	√							4
5	Tampilan															√	√	√	√	√		5
6	Kecakapan Hidup																				√	1
		Total																				20

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PAKET BELAJAR KIMIA BERBASIS HANDPHONE

(Nama Penilai dan Tanda Tangan)

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda cek (V) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian anda terhadap paket belajar kimia berbantuan handphone. SK = Sangat Kurang, K = Kurang, C = Cukup, B = Baik, SB = Sangat Baik.
2. Berilah masukan yang diperlukan pada kolom yang telah tersedia.

1. Tampilan Pembukaan

No	Variabel Kriteria Paket Belajar	No	Indikator	Nilai					Masukan
				SK	K	C	B	SB	
A	Kebenaran Konsep	2	Logisitas dan sistematika uraian						
		3	Kesesuaian dengan KTSP						
C	Kebahasaan	8	Penggunaan bahasa baku						
		9	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda						
		10	Penggunaan bahasa yang komunikatif						
D	Keterlaksanaan	11	Dapat digunakan dengan mudah						
E	Tampilan (sesuai dengan keterbatasan <i>handphone</i>)	17	Tata letak						
		18	Tata warna						
		19	Tampilan huruf						
F	Kecakapan Hidup	21	Mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi						
		22	Mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel						
		23	Mengembangkan kecakapan mengambil keputusan						

2. Tampilan Materi

No	Variabel Kriteria Paket Belajar	No	Indikator	Nilai					Masukan
				SK	K	C	B	SB	
A	Kebenaran Konsep	1	Tidak ada konsep yang menyimpang						
		2	Logisitas dan sistematika uraian						
		3	Kesesuaian dengan KTSP						
B	Keluasan dan Kedalaman Konsep	4	Pengembangan konsep						
		5	Penggunaan informasi baru						
		6	Keseimbangan proporsi materi						
C	Kebahasaan	8	Penggunaan bahasa baku						
		9	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda						
		10	Penggunaan bahasa yang komunikatif						
D	Keterlaksanaan	11	Dapat digunakan dengan mudah						
		12	Kesesuaian dengan kompetensi dasar						
		13	Kejelasan deskripsi langkah-langkah aktivitas belajar						

E	Tampilan (sesuai dengan keterbatasan handphone)	15	Tata letak						
		16	Tata warna						
		17	Tampilan huruf						
		18	Tampilan gambar						
		19	Tingkat interaktivitas						
F	Kecakapan Hidup	20	Mengembangkan potensi diri						
		21	Mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi						
		22	Mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel						
		23	Mengembangkan kecakapan mengambil keputusan						

3. Tampilan Latihan (Soal)

No	Variabel Kriteria Paket Belajar	No	Indikator	Nilai					Masukan
				SK	K	C	B	SB	
A	Kebenaran Konsep	1	Tidak ada aspek yang menyimpang						
		3	Kesesuaian dengan KTSP						
B	Keluasan dan Kedalaman Konsep	6	Keseimbangan proporsi materi						
		7	Daya ukur alat evaluasi terhadap keberhasilan siswa						
C	Kebahasaan	8	Penggunaan bahasa baku						
		9	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda						
		10	Penggunaan bahasa yang komunikatif						
D	Keterlaksanaan	11	Dapat digunakan dengan mudah						
		12	Kesesuaian dengan kompetensi dasar						
		13	Kejelasan deskripsi langkah-langkah Aktivitas belajar						
		14	Kesesuaian bobot evaluasi						
E	Tampilan (sesuai)	15	Tata letak						
		16	Tata warna						

	dengan keterbatasan handphone)	17	Tampilan huruf						
		18	Tampilan gambar						
		19	Tingkat interaktivitas						
F	Kecakapan Hidup	20	Mengembangkan potensi diri						
		21	Mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi						
		22	Mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel						
		23	Mengembangkan kecakapan mengambil keputusan						

SARAN SECARA UMUM :

INSTRUMEN PENILAIAN PAKET BELAJAR KIMIA BERBASIS HANDPHONE

(Nama Penilai dan Tanda Tangan)

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah penilaian Anda terhadap paket belajar pada kolom yang disediakan dengan menuliskan singkatan huruf seperti yang tertulis di bawah ini
SK = sangat kurang,
K = kurang,
C = cukup,
B = baik, dan
SB = sangat baik.
2. Sesuaikan nilai dengan kriteria indikator yang disediakan.
3. Apabila penilaian Anda adalah SK, K, atau C, maka berilah saran hal-hal apa yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu penambahan sesuatu.

NO	INDIKATOR	KOLOM PENILAIAN					SARAN
		SK	K	C	B	SB	
1.	Konsep yang disampaikan sudah baik						
2.	Media pembelajaran berbasis <i>Handphone</i> yang telah dibuat logis dan sistematis						
3.	Sesuai/seperti dengan pelajaran yang ada di kelas						
4.	Pengembangan konsep						
5.	Penggunaan informasi baru						
6.	Penjabaran materi sudah jelas/proporsional						
7.	Soal yang dibuat sudah tepat untuk media pembelajaran berbasis <i>handphone</i> .						
8.	Penggunaan bahasa yang baku pada media berbasis <i>Handphone</i>						
9.	Bahasa yang digunakan tidak membingungkan						
10.	Penggunaan bahasa yang komunikatif						
11.	Dapat digunakan dengan mudah						
12.	Media pembelajaran ini bisa digunakan sebagai alternatif belajar di luar kelas						

NO	INDIKATOR	KOLOM PENILAIAN					SARAN
		SK	SK	C	B	SB	
13.	Langkah-langkah aktivitas belajar mudah dilakukan						
14.	Soal (Tes) sudah sesuai dengan isi materi pada paket belajar						
15.	Kesesuaian layar dengan letak tampilan paket belajar (Sesuai dengan keterbatasan handphone)						
16.	Kesesuaian tata warna dengan prinsip keindahan (Sesuai dengan keterbatasan handphone)						
17.	Keterbacaan huruf pada layar (Sesuai dengan keterbatasan handphone)						
18.	Gambar dapat menarik perhatian (Sesuai dengan keterbatasan handphone)						
19.	Tingkat interaktivitas tampilan paket belajar						
20.	Kemampuan paket belajar dalam pengembangan potensi diri						

SARAN SECARA UMUM :

KATEGORI SKOR IDEAL
PAKET BELAJAR KIMIA BERBASIS HANDPHONE

No.	Range Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{\chi} > Mi + 1\frac{1}{2} SBi$	SB
2.	$Mi + \frac{1}{2} SBi < \bar{\chi} \leq Mi + 1\frac{1}{2} SBi$	B
3.	$Mi - \frac{1}{2} SBi < \bar{\chi} \leq Mi + \frac{1}{2} SBi$	C
4.	$Mi - 1\frac{1}{2} SBi < \bar{\chi} \leq Mi - \frac{1}{2} SBi$	K
5.	$\bar{\chi} < Mi - 1\frac{1}{2} SBi$	SK

Harga Mi dan SBi dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

Mi = Mean Ideal

$$Mi = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah ideal})$$

SBi = Simpangan Baku Ideal

$$SBi = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah ideal})$$

$$\text{Skor tertinggi ideal} = \sum \text{ butir kuisioner} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor terendah ideal} = \sum \text{ butir kuisioner} \times \text{skor terendah}$$

Lampiran 4a.

KATEGORI SKOR IDEAL UNTUK GURU KIMIA SMA/MA PADA KOMPONEN PETUNJUK

Komponen Petunjuk terdiri dari 12 butir kuesioner

Skor tertinggi ideal : $12 \times 5 = 60$

Skor terendah ideal : $12 \times 1 = 12$

$$Mi = \frac{1}{2} (60 + 12) = \frac{1}{2} \cdot 72 = 36$$

$$Sbi = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) (60 - 12) = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) \cdot 48 = 8$$

No.	Range Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{\chi} > 48$	SB
2.	$40 < \bar{\chi} \leq 48$	B
3.	$28 < \bar{\chi} \leq 40$	C
4.	$24 < \bar{\chi} \leq 28$	K
5.	$\bar{\chi} < 24$	SK

Lampiran 4b.

**KATEGORI SKOR IDEAL UNTUK GURU KIMIA SMA/MA PADA
KOMPONEN MATERI**

Komponen Materi terdiri dari 21 butir kuesioner

Skor tertinggi ideal : $21 \times 5 = 105$

Skor terendah ideal : $21 \times 1 = 21$

$$Mi = \frac{1}{2} (105 + 21) = \frac{1}{2} \cdot 126 = 63$$

$$Sbi = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) (105 - 21) = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) \cdot 84 = 14$$

No.	Range Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 84$	SB
2.	$70 < \bar{X} \leq 84$	B
3.	$56 < \bar{X} \leq 70$	C
4.	$42 < \bar{X} \leq 56$	K
5.	$\bar{X} < 42$	SK

Lampiran 4c.

KATEGORI SKOR IDEAL UNTUK GURU KIMIA SMA/MA PADA KOMPONEN SOAL

Komponen Soal terdiri dari 20 butir kuesioner

Skor tertinggi ideal : $20 \times 5 = 100$

Skor terendah ideal : $20 \times 1 = 20$

$$Mi = \frac{1}{2} (100 + 20) = \frac{1}{2} \cdot 120 = 60$$

$$Sbi = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) (100 - 20) = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) \cdot 80 = 13,33$$

No.	Range Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 79,995$	SB
2.	$66,665 < \bar{X} \leq 79,995$	B
3.	$53,335 < \bar{X} \leq 66,665$	C
4.	$40,005 < \bar{X} \leq 53,335$	K
5.	$\bar{X} < 40,005$	SK

Lampiran 4d.

KATEGORI SKOR IDEAL UNTUK GURU KIMIA SMA/MA PADA KESELURUHAN KOMPONEN

Paket belajar kimia ini terdiri dari 3 komponen, yaitu komponen Pendahuluan dengan 12 butir kuisisioner, komponen materi dengan 21 butir kuesioner, dan komponen Soal dengan 20 butir kuesioner. Sehingga Paket Belajar Kimia ini terdiri dari 53 butir kuesioner

Skor tertinggi ideal : $53 \times 5 = 265$

Skor terendah ideal : $53 \times 1 = 53$

$$Mi = \frac{1}{2} (265 + 53) = \frac{1}{2} \cdot 318 = 159$$

$$Sbi = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) (265 - 53) = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) \cdot 212 = 35,33$$

No.	Range Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 211,995$	SB
2.	$176,665 < \bar{X} \leq 211,995$	B
3.	$141,335 < \bar{X} \leq 176,665$	C
4.	$106,005 < \bar{X} \leq 141,335$	K
5.	$\bar{X} < 106,005$	SK

Lampiran 5.

KATEGORI SKOR IDEAL UNTUK SISWA

Dalam Kuesioner untuk siswa sebagai calon pengguna ini komponen disatukan menjadi nilai secara umum, kuisisioner terdiri dari 20 butir kuesioner.

$$\text{Skor tertinggi ideal} : 20 \times 5 = 100$$

$$\text{Skor terendah ideal} : 20 \times 1 = 20$$

$$Mi = \frac{1}{2} (100 + 20) = \frac{1}{2} \cdot 120 = 60$$

$$Sbi = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) (100 - 20) = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right) \cdot 80 = 13,33$$

No.	Range Skor (i)	Kategori
1.	$\bar{X} > 79,995$	SB
2.	$66,665 < \bar{X} \leq 79,995$	B
3.	$53,335 < \bar{X} \leq 66,665$	C
4.	$40,005 < \bar{X} \leq 53,335$	K
5.	$\bar{X} < 40,005$	SK

KRITERIA PENILAIAN PAKET BELAJAR KIMIA BERBASIS HANDPHONE

NO	INDIKATOR	KRITERIA
1	Tidak ada konsep yang menyimpang	SB jika konsep yang disajikan dalam paket belajar tidak ada yang salah B jika konsep yang disajikan dalam paket belajar 10 % ada yang salah C jika konsep yang disajikan dalam paket belajar 25 % ada yang salah K jika konsep yang disajikan dalam paket belajar 75 % ada yang salah SK jika konsep yang disajikan dalam paket belajar 100 % salah
2	Logisitas dan sistematika uraian	SB jika urutan materi sangat logis dan sistematis B jika urutan materi logis dan sistematis C jika urutan materi cukup logis dan sistematis K jika urutan materi kurang logis dan sistematis SK jika urutan materi tidak logis dan tidak sistematis
3	Kesesuaian dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KTSP)	SB jika paket belajar sangat sesuai dengan KTSP B jika paket belajar sesuai dengan KTSP C jika paket belajar cukup sesuai dengan KTSP K jika paket belajar kurang sesuai dengan KTSP SK jika paket belajar tidak sesuai dengan KTSP
4	Pengembangan konsep	SB jika pengembangan konsep sangat banyak B jika pengembangan konsep banyak C jika pengembangan konsep cukup K jika pengembangan konsep kurang SK jika pengembangan konsep sangat kurang
5	Penggunaan informasi baru	SB jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan perkembangan zaman B jika materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman C jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan perkembangan zaman K jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan perkembangan zaman SK jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan perkembangan zaman
6	Keseimbangan proporsi materi	SB jika penjabaran materi dalam paket belajar sangat proporsional B jika penjabaran materi dalam paket belajar proporsional C jika penjabaran materi dalam paket belajar cukup proporsional K jika penjabaran materi dalam paket belajar kurang proporsional SK jika penjabaran materi dalam paket belajar tidak proporsional

NO	INDIKATOR	KRITERIA
7.	Daya ukur alat evaluasi terhadap keberhasilan siswa	SB jika evalusai yang ada dalam paket belajar sangat tepat untuk mengukur ketercapaian pemahaman konsep B jika evalusai yang ada dalam paket belajar tepat untuk mengukur ketercapaian pemahaman konsep C jika evalusai yang ada dalam paket belajar cukup tepat untuk mengukur ketercapaian pemahaman konsep K jika evalusai yang ada dalam paket belajar kurang tepat untuk mengukur ketercapaian pemahaman konsep SK jika evalusai yang ada dalam paket belajar tidak tepat untuk mengukur ketercapaian pemahaman konsep
8.	Penggunaan bahasa yang baku	SB jika 80 – 100% kalimat yang digunakan dalam paket belajar baku B jika 60 – 80% kalimat yang digunakan dalam paket belajar baku C jika 40 – 60% kalimat yang digunakan dalam paket belajar baku K jika 20 – 40% kalimat yang digunakan dalam paket belajar baku SK jika 0 – 20% kalimat yang digunakan dalam paket belajar baku
9.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	SB jika bahasa yang digunakan dalam paket belajar tidak memuat bahasa kiasan B jika 10 % bahasa yang digunakan dalam paket belajar memuat bahasa kiasan C jika 25 % bahasa yang digunakan dalam paket belajar memuat bahasa kiasan K jika 75 % bahasa yang digunakan dalam paket belajar memuat bahasa kiasan SK jika 100 % bahasa yang digunakan dalam paket belajar memuat bahasa kiasan
10.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	SB jika bahasa yang digunakan dalam paket belajar adalah bahasa sehari-hari B jika bahasa yang digunakan dalam paket belajar 10 % bukan bahasa sehari-hari C jika bahasa yang digunakan dalam paket belajar 25 % bukan bahasa sehari-hari K jika bahasa yang digunakan dalam paket belajar 75 % bukan bahasa sehari-hari SK jika bahasa yang digunakan dalam paket belajar 100 % bukan bahasa sehari-hari
11.	Dapat digunakan dengan mudah	SB jika paket belajar sangat mudah untuk digunakan B jika paket belajar mudah untuk digunakan C jika paket belajar cukup mudah untuk digunakan K jika paket belajar sulit untuk digunakan SK jika paket belajar sangat sulit untuk digunakan
12.	Pencapaian kompetensi dasar	SB jika pelaksanaan paket belajar sangat mampu mencapai kompetensi dasar yang diharapkan B jika pelaksanaan paket belajar mampu mencapai kompetensi dasar yang diharapkan C jika pelaksanaan paket belajar cukup mampu mencapai kompetensi dasar yang diharapkan K jika pelaksanaan paket belajar kurang mampu mencapai kompetensi dasar yang diharapkan SK jika pelaksanaan paket belajar sangat kurang mampu mencapai kompetensi dasar yang diharapkan

NO	INDIKATOR	KRITERIA
13.	Kejelasan deskriptif langkah-langkah aktivitas belajar	SB jika deskripsi langkah-langkah aktivitas belajar sangat jelas B jika deskripsi langkah-langkah aktivitas belajar jelas C jika deskripsi langkah-langkah aktivitas belajar cukup jelas K jika deskripsi langkah-langkah aktivitas belajar kurang jelas SK jika deskripsi langkah-langkah aktivitas belajar tidak jelas
14.	Kesesuaian bobot evaluasi	SB jika alat evaluasi keberhasilan paket belajar mengukur semua hasil belajar yang seharusnya dicapai siswa B jika alat evaluasi keberhasilan paket belajar mengukur 90 % hasil belajar yang seharusnya dicapai siswa C jika alat evaluasi keberhasilan paket belajar mengukur 75 % hasil belajar yang seharusnya dicapai siswa K jika alat evaluasi keberhasilan paket belajar mengukur 60 % hasil belajar yang seharusnya dicapai siswa SK jika alat evaluasi keberhasilan paket belajar mengukur < 60 % hasil belajar yang seharusnya dicapai siswa
15.	Tata letak	SB jika tata letak tampilan paket belajar sangat sesuai dengan prinsip rancangan layar B jika tata letak tampilan paket belajar sesuai dengan prinsip rancangan layar C jika tata letak tampilan paket belajar cukup sesuai dengan prinsip rancangan layar K jika tata letak tampilan paket belajar kurang sesuai dengan prinsip rancangan layar SK jika tata letak tampilan paket belajar tidak sesuai dengan prinsip rancangan layar
16.	Tata warna	SB jika tata warna paket belajar sangat sesuai dengan prinsip keindahan B jika tata warna paket belajar sesuai dengan prinsip keindahan C jika tata warna paket belajar cukup sesuai dengan prinsip keindahan K jika tata warna paket belajar kurang sesuai dengan prinsip keindahan SK jika tata warna paket belajar tidak sesuai dengan prinsip keindahan
17.	Tampilan huruf	SB jika tampilan huruf paket belajar sangat jelas dibaca B jika tampilan huruf paket belajar jelas dibaca C jika tampilan huruf paket belajar cukup jelas dibaca K jika tampilan huruf paket belajar kurang jelas dibaca SK jika tampilan huruf paket belajar tidak jelas dibaca
18.	Tampilan gambar	SB jika tampilan gambar paket belajar sangat menarik dan sangat sesuai dengan konsep yang disajikan B jika tampilan gambar paket belajar menarik dan sesuai dengan konsep yang disajikan C jika tampilan gambar paket belajar cukup menarik dan cukup sesuai dengan konsep yang disajikan K jika tampilan gambar paket belajar kurang menarik dan kurang sesuai dengan konsep yang disajikan SK jika tampilan gambar paket belajar tidak menarik dan tidak sesuai dengan konsep yang disajikan
19	Tingkat interaktivitas	SB jika tampilan paket belajar sangat interaktif untuk pembelajaran B jika tampilan paket belajar interaktif untuk pembelajaran C jika tampilan paket belajar cukup interaktif untuk pembelajaran K jika tampilan paket belajar kurang interaktif untuk pembelajaran

		SK jika tampilan paket belajar tidak interaktif untuk pembelajaran
NO	INDIKATOR	KRITERIA
20	Mengembangkan potensi diri	SB jika sangat mampu mengembangkan potensi diri B jika mampu mengembangkan potensi diri C jika cukup mampu mengembangkan potensi diri K jika kurang mampu mengembangkan potensi diri SK jika tidak mampu mengembangkan potensi diri
21.	Mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi	SB jika sangat mampu mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi B jika mampu mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi C jika cukup mampu mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi K jika kurang mampu mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi SK jika tidak mampu mengembangkan kecakapan mengolah dan menggali informasi
22.	Mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel	SB jika sangat mampu mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel B jika mampu mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel C jika cukup mampu mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel K jika kurang mampu mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel SK jika tidak mampu mengembangkan kecakapan menghubungkan variabel
23.	Mengembangkan kecakapan mengambil keputusan	SB jika sangat mampu mengembangkan kecakapan mengambil keputusan B jika mampu mengembangkan kecakapan mengambil keputusan C jika cukup mampu mengembangkan kecakapan mengambil keputusan K jika kurang mampu mengembangkan kecakapan mengambil keputusan SK jika tidak mampu mengembangkan kecakapan mengambil keputusan

Lampiran 7.

Tabulasi Data Hasil Penilaian Paket Belajar Kimia

A. Paket Belajar Kimia Berbasis Handphone oleh 5 Penilai guru SMA/MA

1. Komponen Petunjuk

Komponen	Aspek	Indikator	Penilai				
			1	2	3	4	5
Tampilan Petunjuk (Pendahuluan)	A	2	4	5	5	4	4
		3	4	4	4	4	4
	B	8	5	4	4	4	4
		9	5	4	4	4	5
		10	5	4	5	4	4
	D	11	4	4	4	4	4
	E	17	3	4	5	4	4
		18	4	4	4	4	4
		19	4	4	4	3	5
	F	21	3	4	4	4	4
		22	3	4	4	4	4
		23	3	4	4	4	4
Jumlah			47	49	51	47	50
Jumlah Total			244				
Rerata			48,8				

2. Komponen Materi

Komponen	Aspek	Indikator	Penilai				
			1	2	3	4	5
Tampilan Materi	A	1	5	5	4	4	4
		2	4	4	4	4	4
		3	4	4	4	4	4
	B	4	3	4	3	4	4
		5	4	4	4	4	4
		6	4	4	4	4	4
	C	8	5	4	4	4	4
		9	5	4	4	4	5
		10	5	4	4	4	4
	D	11	4	4	2	4	4
		12	4	4	4	4	4
		13	4	4	4	4	4
	E	15	4	3	5	4	4
		16	4	3	5	3	4
		17	4	4	4	3	5
		18	4	4	4	4	4
		19	4	4	5	4	4
	F	20	3	4	4	4	4
		21	3	4	4	4	4
		22	3	4	4	4	4
		23	3	4	4	4	4
Jumlah			83	83	84	82	86
Jumlah Total			418				
Rerata			83,6				

3. Komponen Soal

Komponen	<u>Aspek</u> <u>k</u>	Indikator	Penilai				
			1	2	3	4	5
Tampilan Soal	A	1	5	5	4	4	4
		3	5	4	4	4	4
	B	6	5	4	4	4	4
		7	4	4	4	4	4
	C	8	5	4	4	4	4
		9	5	4	4	4	5
		10	5	4	4	4	4
	D	11	4	4	3	4	4
		12	4	4	4	4	4
		13	3	4	3	4	4
		14	4	4	4	4	3
	E	15	3	4	4	4	4
		16	4	4	4	4	4
		17	4	4	4	3	4
		18	4	4	3	4	4
		19	4	5	4	4	4
	F	20	3	4	4	4	4
		21	3	4	4	4	4
		22	3	4	4	4	4
		23	3	4	4	4	4
Jumlah			80	82	77	79	80
Jumlah Total			398				
Rerata			79,6				

4. Paket Belajar Kimia Berbasis *Handphone* penilaian guru kimia SMA/MA

No	Komponen	Nilai Rerata	Jumlah
1.	Tampilan Pendahuluan	48,8	212
2.	Tampilan Materi	83,6	
3.	Tampilan Soal	79,6	

B. Paket Belajar Kimia Berbasis *handphone* oleh 6 Penilai Siswa MAN Maguwoharjo

Aspek	Indikator	Penilai					
		1	2	3	4	5	6
A	1	5	4	5	5	5	5
	2	5	4	5	4	4	3
	3	4	4	4	4	4	3
B	4	5	3	5	3	4	5
	5	5	4	5	4	5	5
	6	4	3	4	4	4	5
C	8	4	4	5	3	3	4
	9	4	4	5	3	4	3
	10	5	4	5	5	4	4
D	11	4	4	5	5	4	3
	12	5	5	5	2	2	3
	13	5	5	4	5	3	4
	14	5	4	5	4	3	3
E	15	5	5	4	3	3	3
	16	5	5	5	5	5	4
	17	4	4	5	4	5	4
	18	5	4	5	4	4	5
	19	4	5	5	3	4	4
F	20	4	4	5	3	4	4
	21	5	4	5	5	4	4
	22						
	23						
Jumlah		92	83	96	78	78	78
Jumlah Total		505					
Rerata		84,17					

1 Paket Belajar Kimia Berbasis *handphone* penilaian enam siswa MAN Maguwoharjo

Nilai rerata : 84,17

Lampiran 8.

```
/*
 * Hidrokarbon.java
 *
 * Created on August 20, 2007, 12:31 PM
 */

import javax.microedition.midlet.*;
import javax.microedition.lcdui.*;

/**
 *
 * @author coolface mr
 * @version
 */
public class Hidrokarbon extends MIDlet implements CommandListener{
    private Display display;
    private Alert alert;
    private List Menu;
    private List Materi;
    private Command exit;
    private Command select,select2,Back,OK;
    public void startApp() {
        alert = new Alert("Alert","berdoa dulu
dong",null,AlertType.CONFIRMATION);
        alert.setTimeout(2000);

        exit = new Command("exit",Command.BACK,1);
        select = new Command("select",Command.OK,1);
        select2 = new Command("Select",Command.OK,1);
        Back = new Command("Back",Command.BACK,2);
        OK = new Command("OK",Command.OK,2);

        Form petunjuk = new Petunjuk(this);
        petunjuk.addCommand(OK);
        petunjuk.setCommandListener(this);

        Menu = new List("Menu",Choice.IMPLICIT);
        Menu.append("Materi",null);
        Menu.append("Test",null);
        Menu.addCommand(exit);
        Menu.addCommand(select);
        Menu.setCommandListener(this);

        Materi = new List("Materi",Choice.IMPLICIT);
        Materi.append("Pendahuluan",null);
        Materi.append("Alkana",null);
```

```

Materi.append("Alkena",null);
Materi.append("Alkuna",null);
Materi.append("Sifat dan kegunaan Alkena dan Alkuna",null);
Materi.addCommand(select2);
Materi.addCommand(Back);
Materi.setCommandListener(this);

display = Display.getDisplay(this);
display.setCurrent (alert,petunjuk);
}

public void pauseApp() {
}

public void destroyApp(boolean unconditional) {
}

public void commandAction(Command command, Displayable displayable) {
    if (command.getLabel().equals("exit")){
        this.destroyApp(true);
        notifyDestroyed();
    }else if(command.getLabel().equals("OK")){
        mainMenu();
    } else if(command.getLabel().equals("select")){
        List item = (List)display.getCurrent();
        switch(item.getSelectedIndex()){
            case 0:display.setCurrent(Materi);break;
            case 1:Soal soal = new Soal(this);
                display.setCurrent(soal);
                break;
        }
    }else if(command.getLabel().equals("Select")){
        List item = (List)display.getCurrent();
        switch(item.getSelectedIndex()){
            case 0:Pendahuluan bab1 = new Pendahuluan(this);
                display.setCurrent(bab1);break;
            case 1:Alkana bab2 = new Alkana(this);
                display.setCurrent(bab2);break;
            case 2:Alkena bab3 = new Alkena(this);
                display.setCurrent(bab3);break;
            case 3:Alkuna bab4 = new Alkuna(this);
                display.setCurrent(bab4);break;
            case 4:Sifat bab5 = new Sifat(this);
                display.setCurrent(bab5);break;
        }
    }
}

```

```
        }else if (command.getLabel().equals("Back")){
            mainMenu();
        }
    }
    public void mainMenu(){
        display.setCurrent(Menu);
    }
    public void showMateri(){
        display.setCurrent(Materi);
    }

}
```

DAFTAR NAMA AHLI MEDIA

1. Nama : Das Salirawati, M.Si
NIP : 132 001 805
Instansi : FMIPA UNY
2. Nama : Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si
NIP :
Instansi :

DAFTAR NAMA PEER REVIEW (TEMAN SEJAWAT)

1. Nama : Nur Rahmanita Fitriastuti
NIM : 03440406
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Saintek
Alamat : Karangajen MG III/817 Yogyakarta
2. Nama : Kholid Surya Wardani
NIM : 03440421
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Saintek
Alamat : Siwalan 04/02, Sambirejo, Sragen 57293
3. Nama : Ratno Pambudi
NIM : 03440406
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Saintek
Alamat : Temanggung Jateng
4. Nama : Fika Luthfiyana
NIM : 03440406
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Saintek
Alamat : Jalan Parangtritis 202
5. Nama : Fajrul Amin
NIM : 03440406
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Saintek
Alamat : Karangasem Bali

DAFTAR NAMA GURU KIMIA

1. Nama : Siwi Hidayati, S.Pd
NIP : 150 271 408
Pekerjaan : Guru
Instansi : MAN Maguwoharjo
Alamat : Tajem, Maguwoharjo
2. Nama : Nuning Setianingsih, S.Pd
NIP : 150 355 304
Pekerjaan : Guru
Instansi : MAN Maguwoharjo
Alamat : Tajem, Maguwoharjo
3. Nama : Sukarja, M.Pd
NIP : 131 428 764
Pekerjaan : Guru
Instansi : SMA N 1 Jetis
Alamat : Kertan, Sumber Agung, Jetis, Bantul
4. Nama : Wiwiek Sri Juwari, S.Pd
NIP : 130 889 501
Pekerjaan : Guru
Instansi : SMA N 1 Kalasan
Alamat : Gupolo RT04 RW02, Cucukan, Prambanan, Klaten Telp
(0274)6581214
5. Nama : Yasin Supangat, S.Pd
NIP : 130 880 902
Pekerjaan : Guru
Instansi : SMA N 1 Jetis
Alamat : Kertan, Sumber Agung, Jetis, Bantul

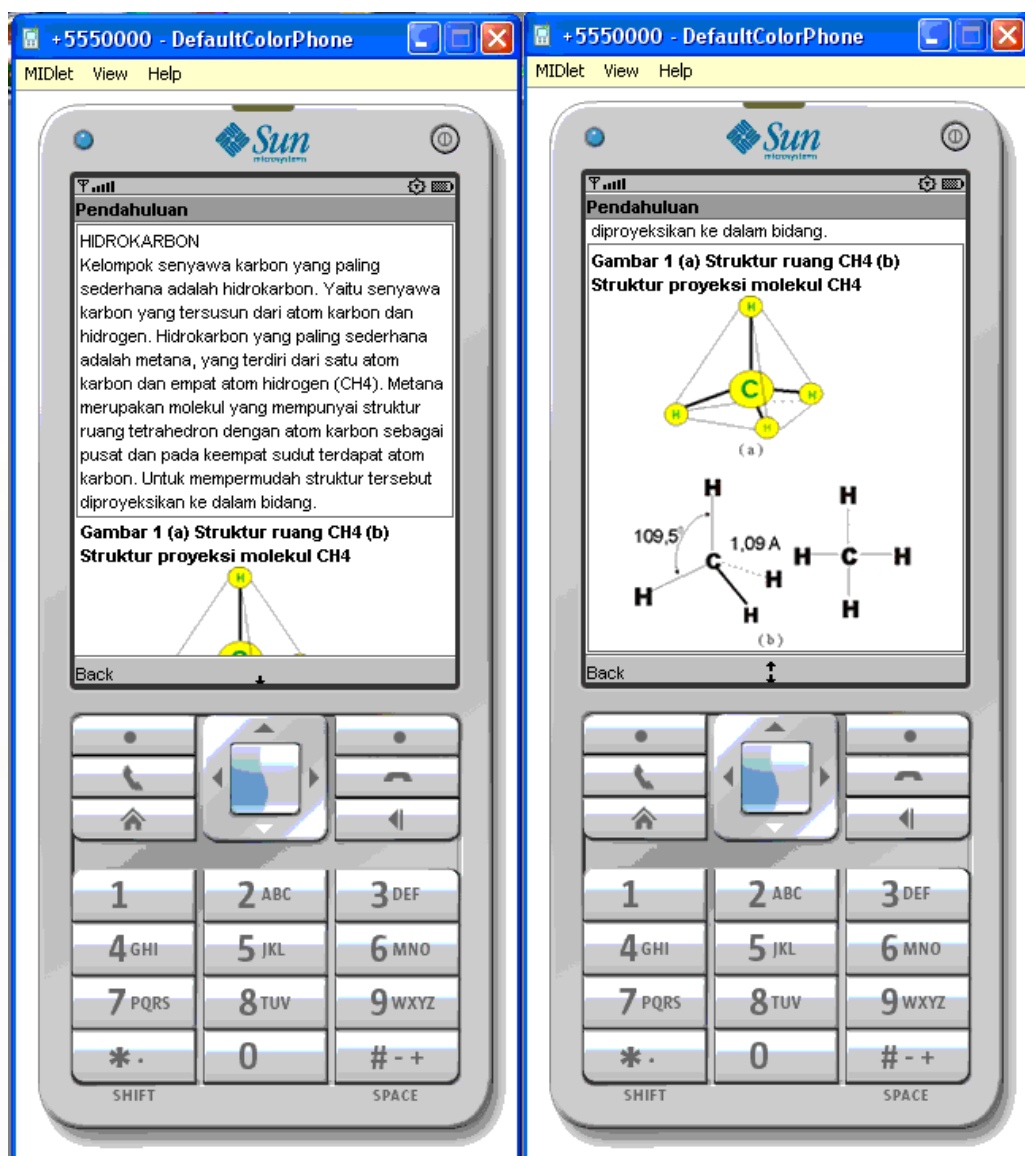
DAFTAR NAMA SISWA MAN MAGUWOHARJO PENILAI

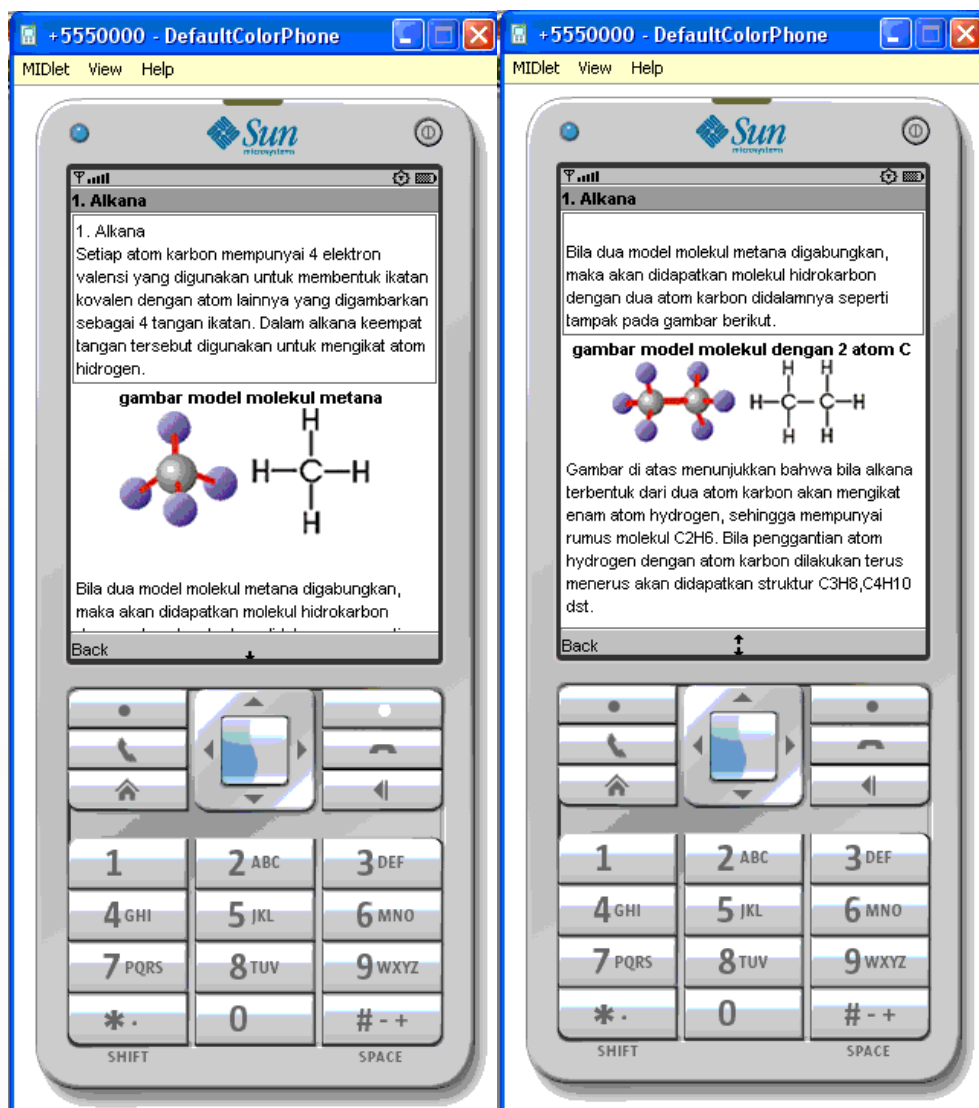
1. Nama : Andi Herwanto
NIS :
Sekolah : MAN Maguwoharjo, Sleman
Kelas : XB
Alamat : Perum Candi Gebang Permai
2. Nama : Siti Sumiarti
NIS :
Sekolah : MAN Maguwoharjo, Sleman
Kelas : XB
Alamat : Perum Candi Gebang Permai Blok VIII no.5A
3. Nama : Eko Yuli Prasetyo
NIS :
Sekolah : MAN Maguwoharjo, Sleman
Kelas : XB
Alamat : Denokan, Maguwoharjo
4. Nama : Dicky Charisma
NIS :
Sekolah : MAN Maguwoharjo, Sleman
Kelas : XB
Alamat : Cupuwatu I Kalasan
5. Nama : Dewanti Norita. S
NIS :
Sekolah : MAN Maguwoharjo, Sleman
Kelas : XB
Alamat : Kadirojo I, Purwomartani, Kalasan, Sleman
6. Nama : Nuki Afikasari
NIS :
Sekolah : MAN Maguwoharjo, Sleman
Kelas : XB
Alamat : Tempel Sari, Maguwoharjo

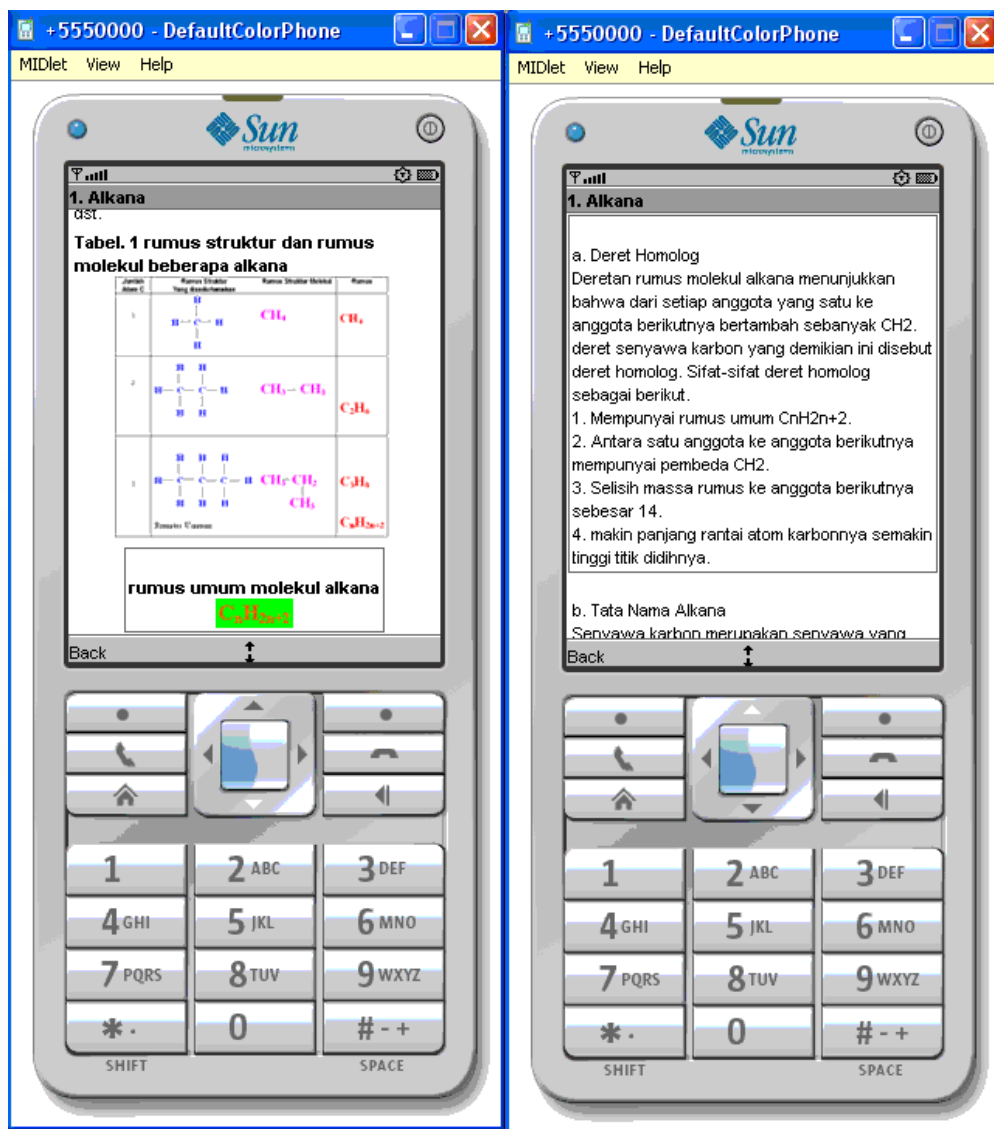
**PRINT OUT *SOFTWARE* MEDIA PEMBELAJARAN
KIMIA BERBASIS *HANDPHONE***

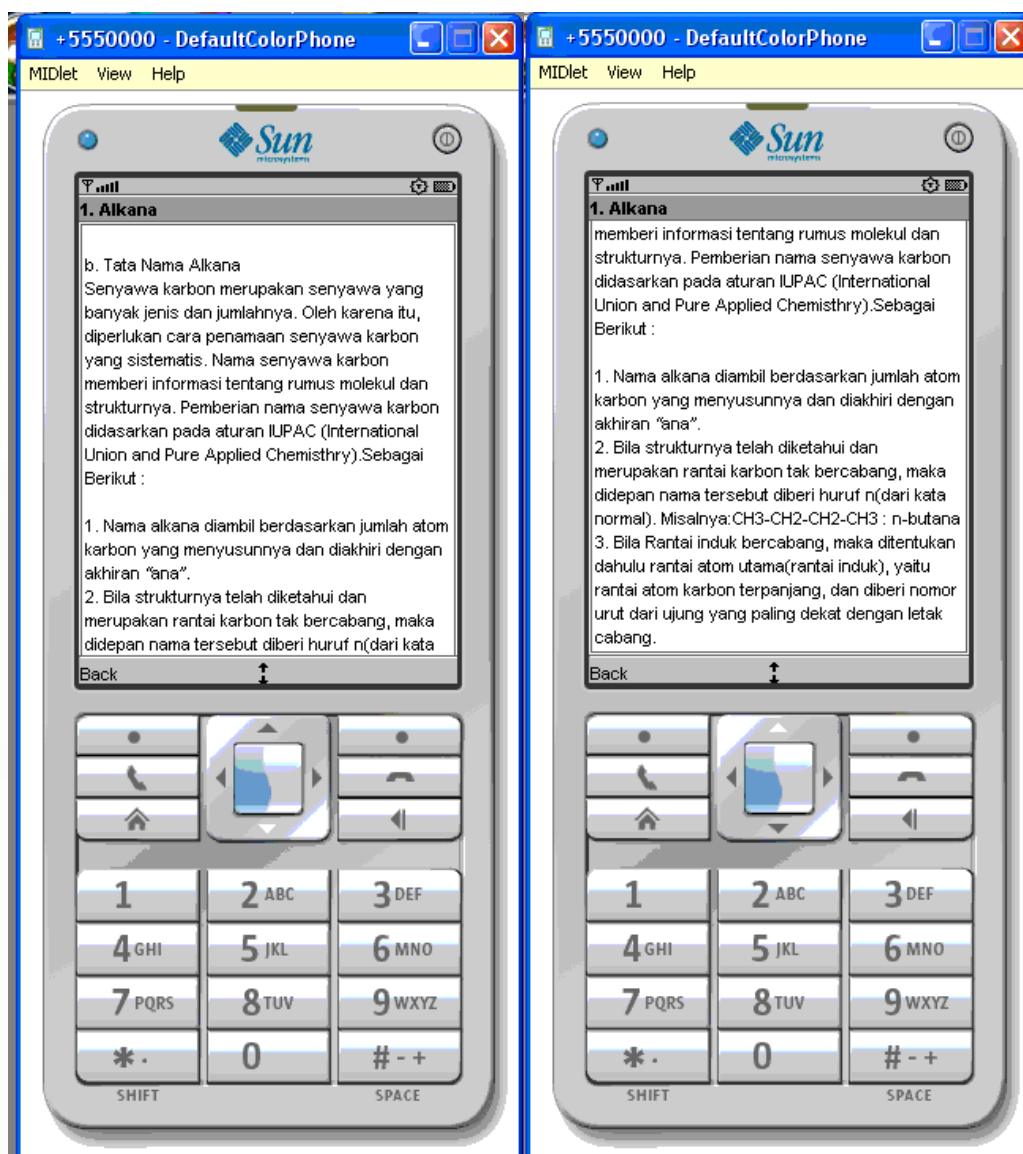


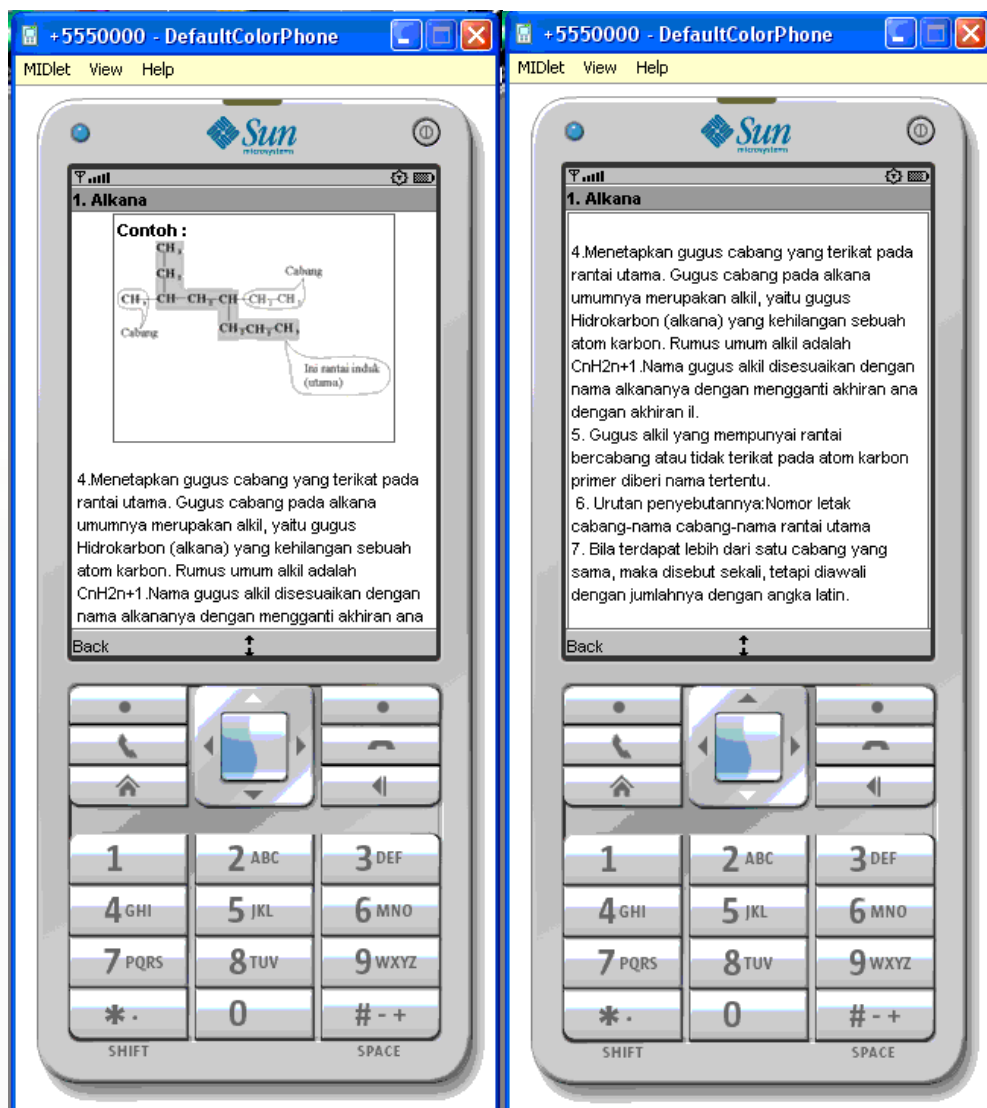


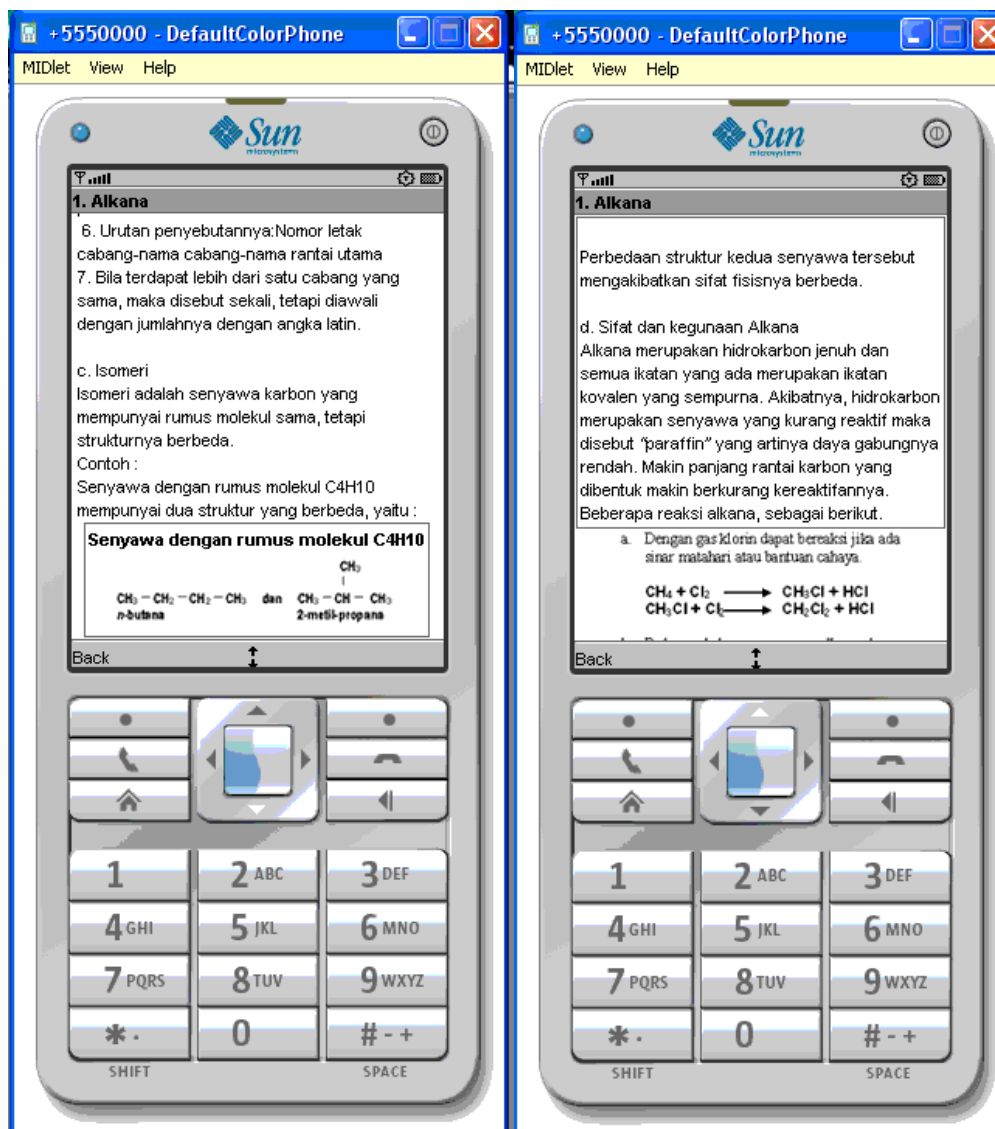


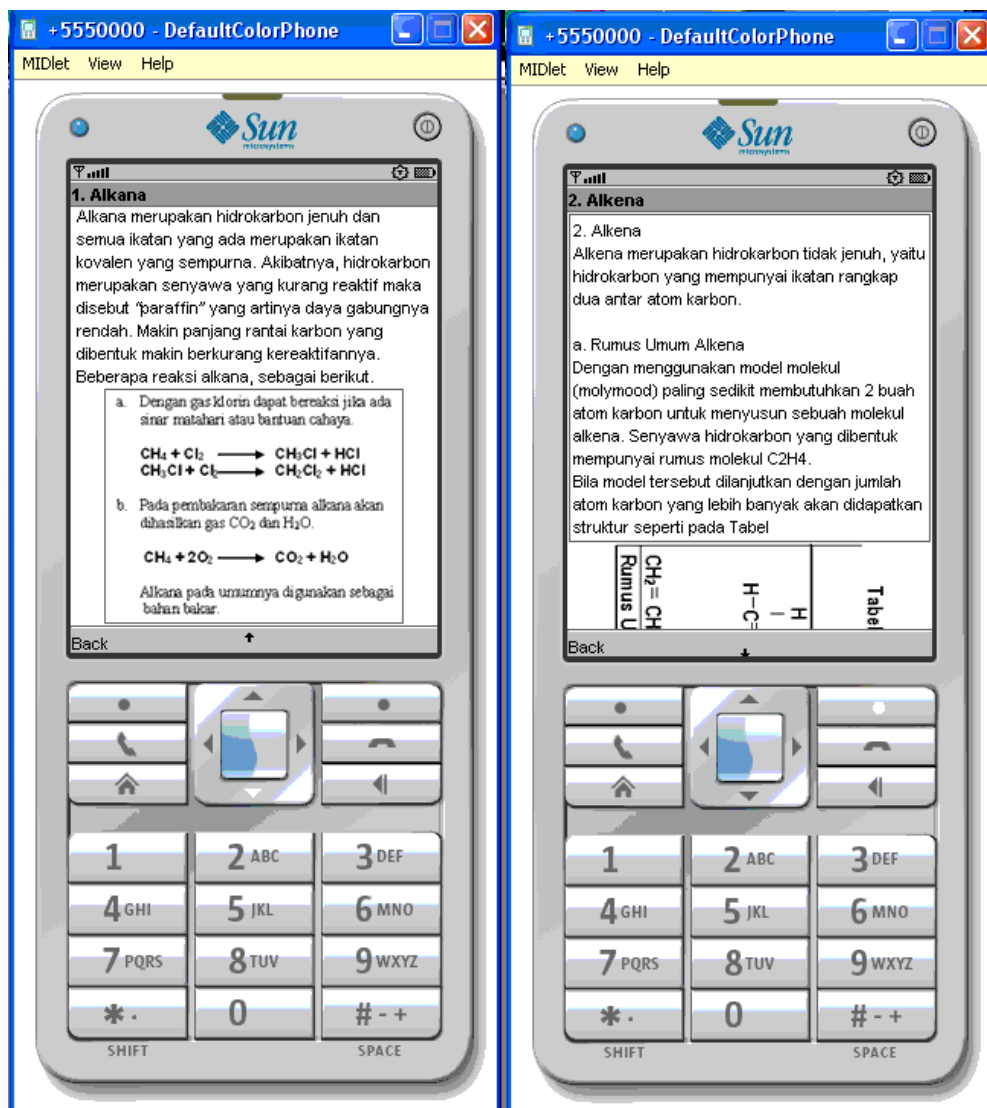




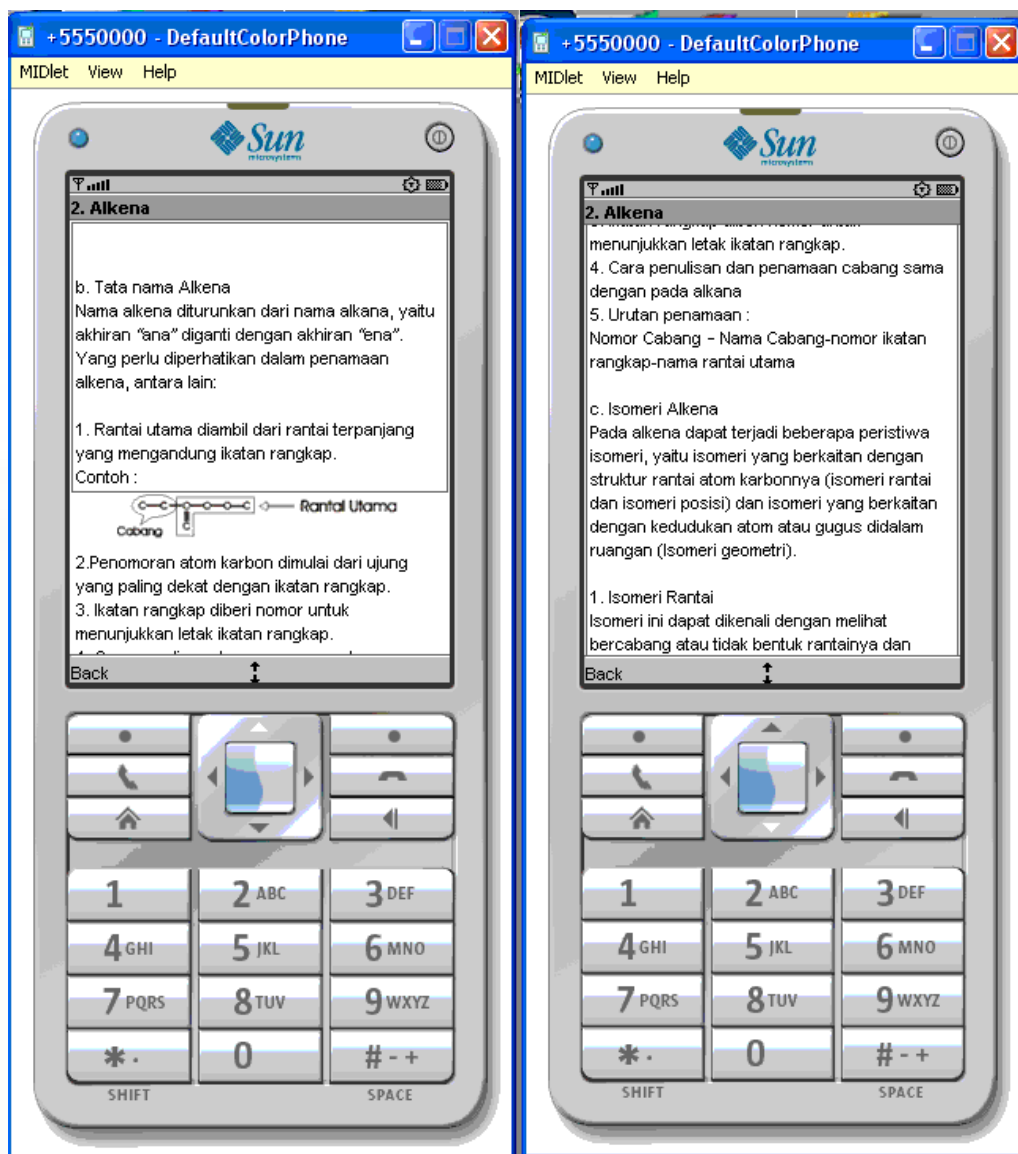


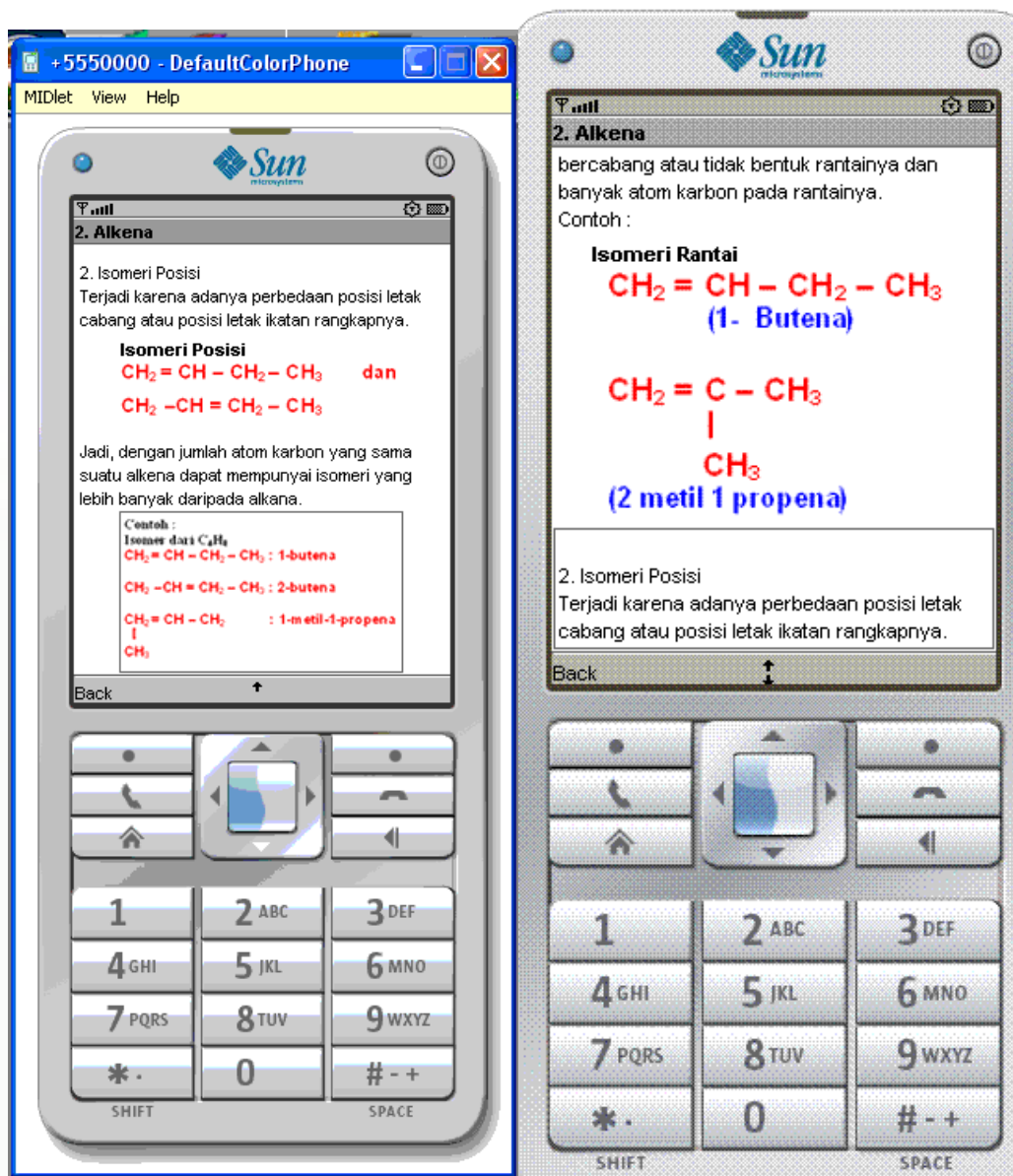


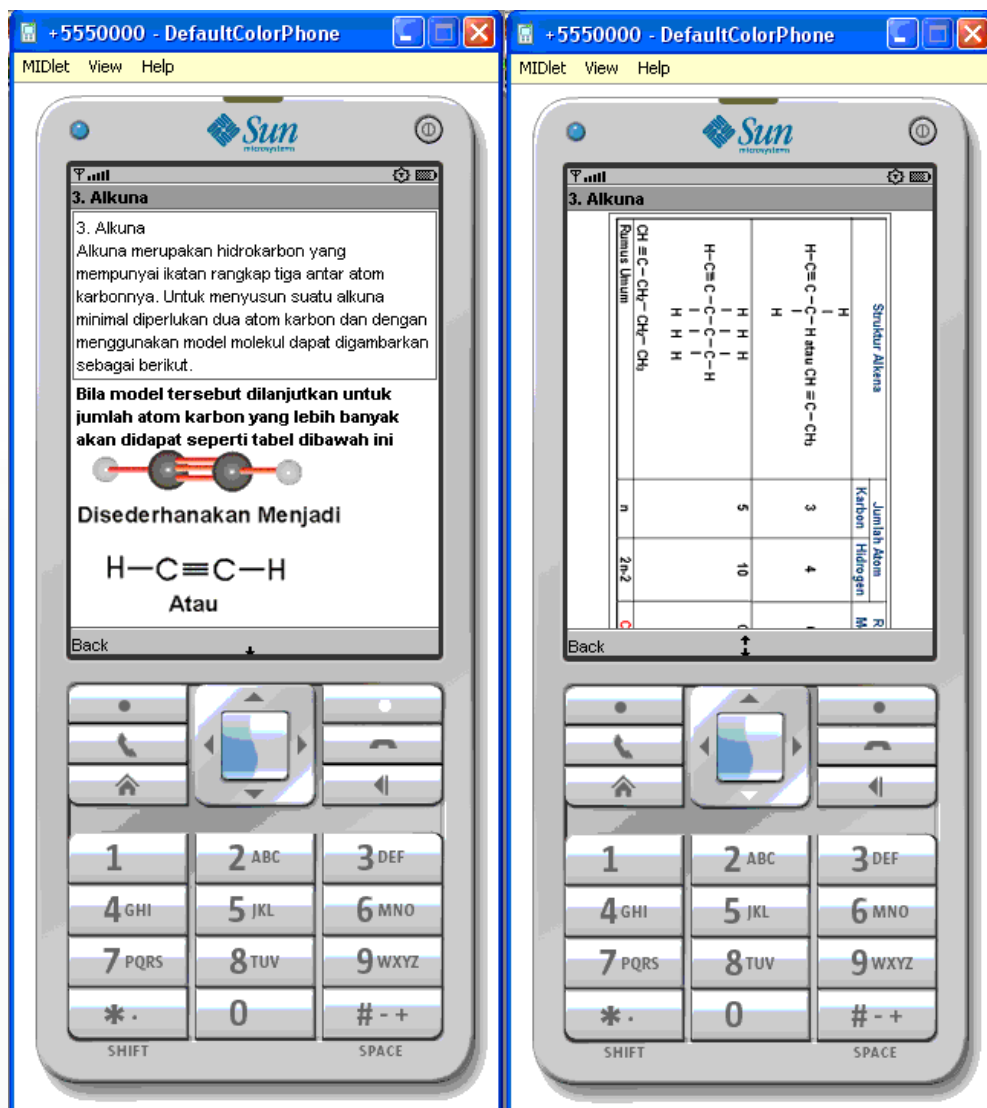


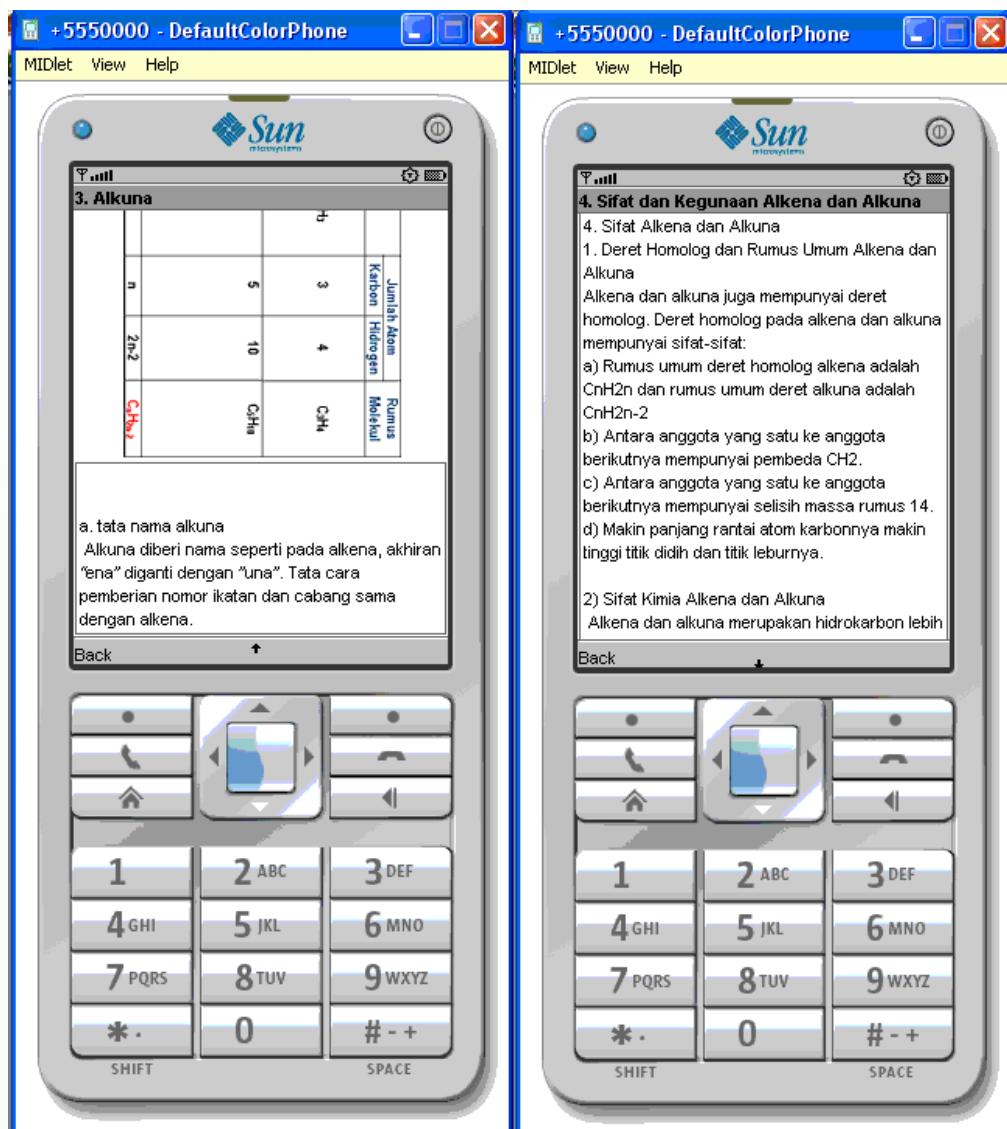


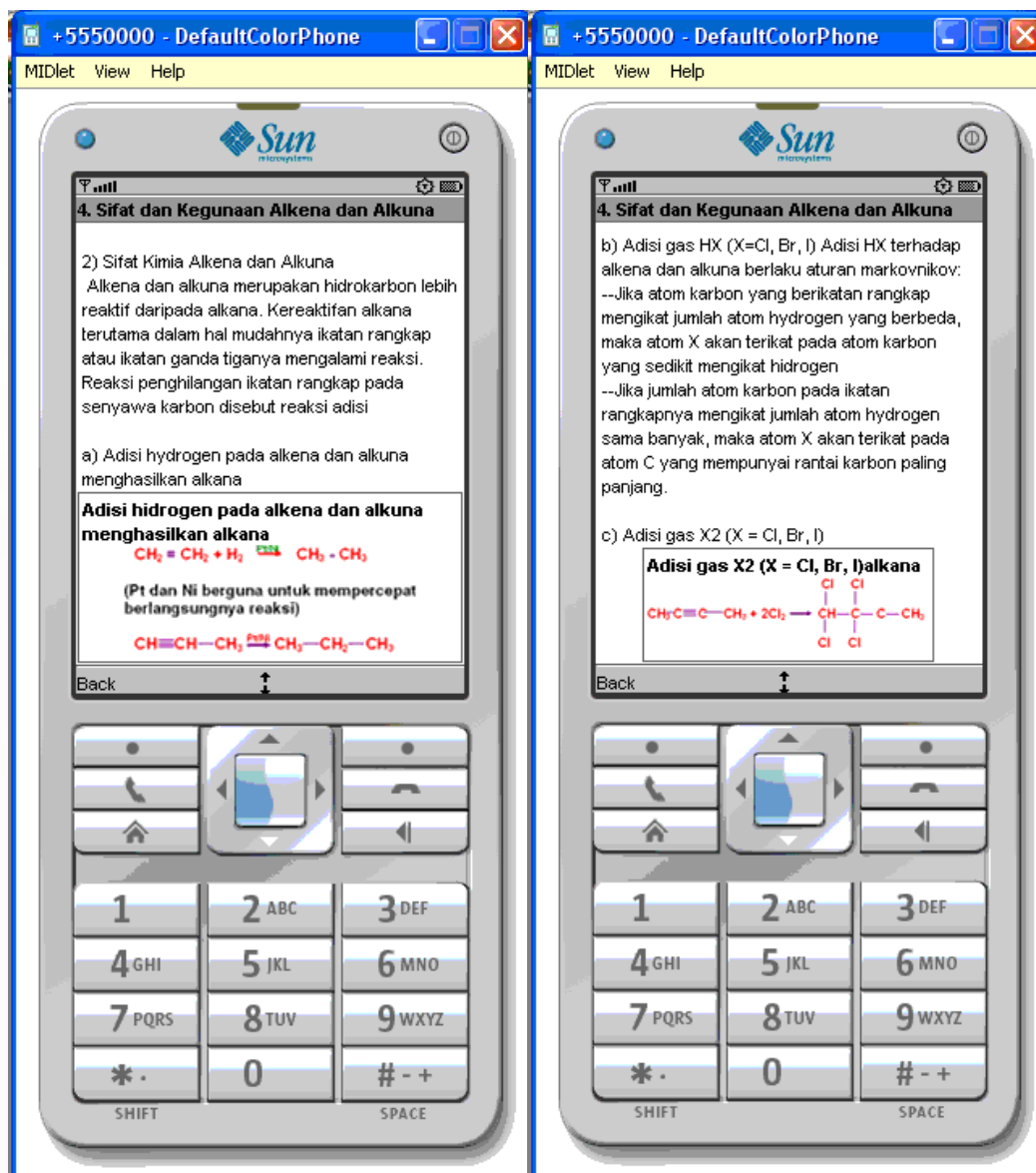


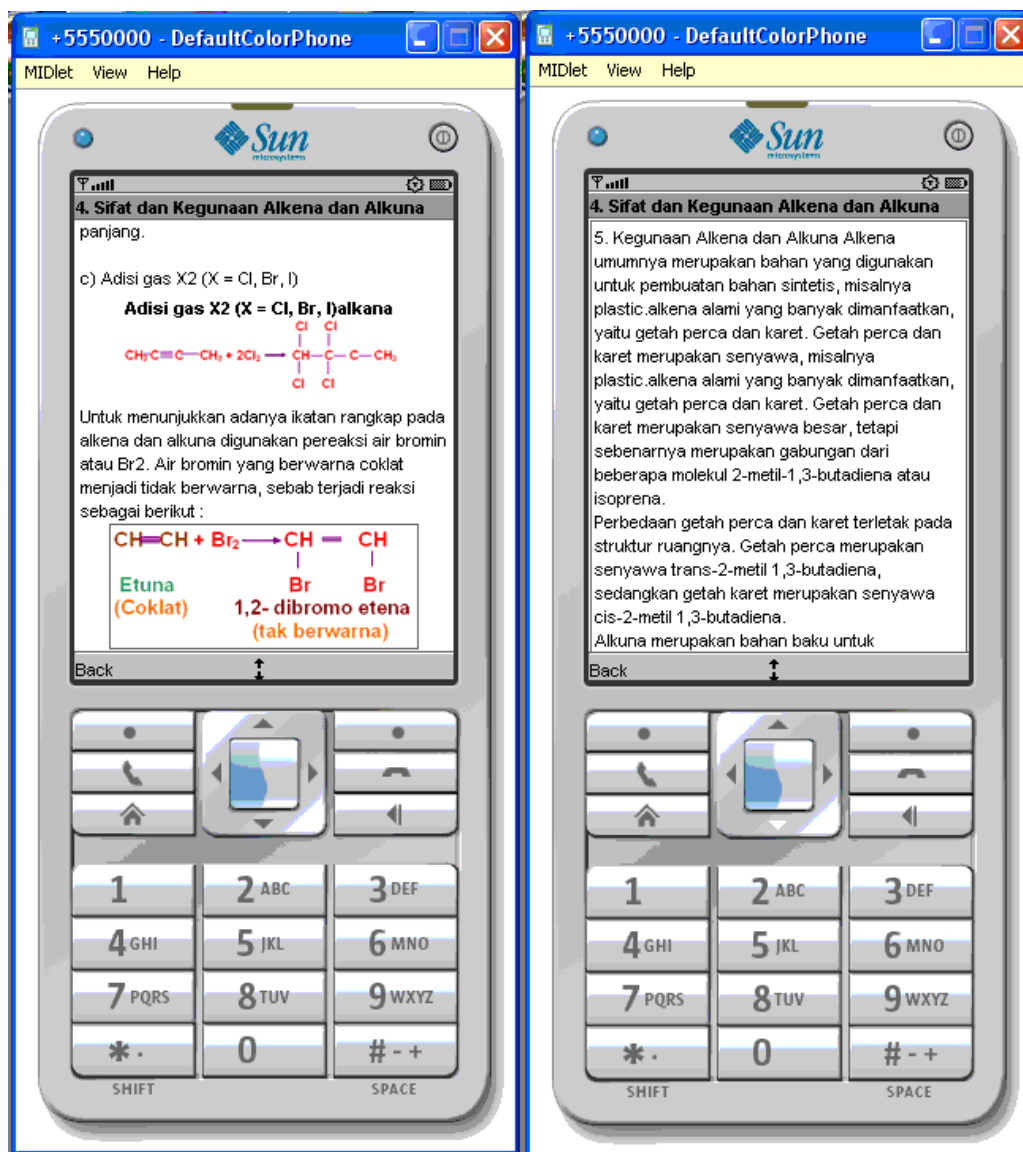


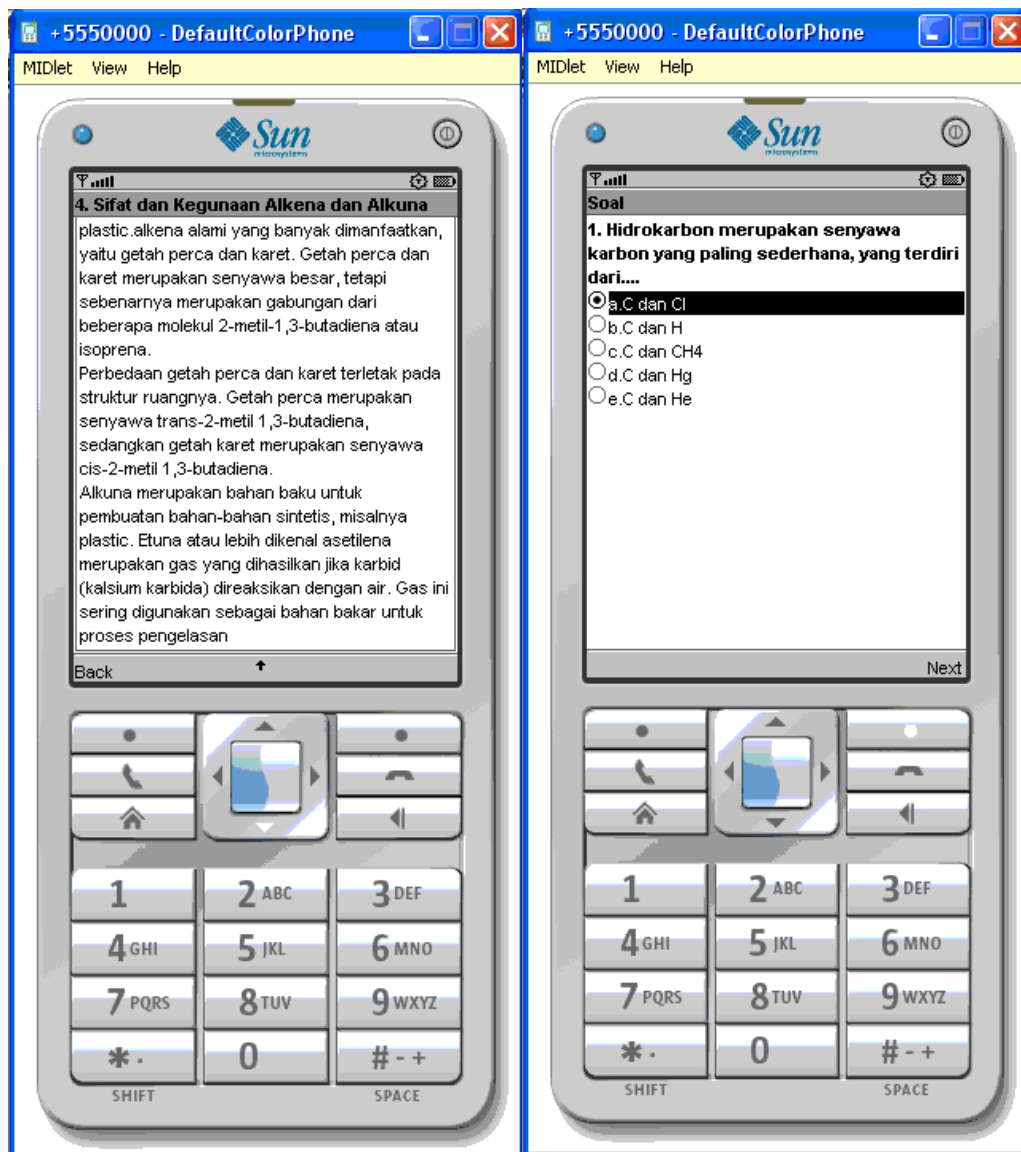


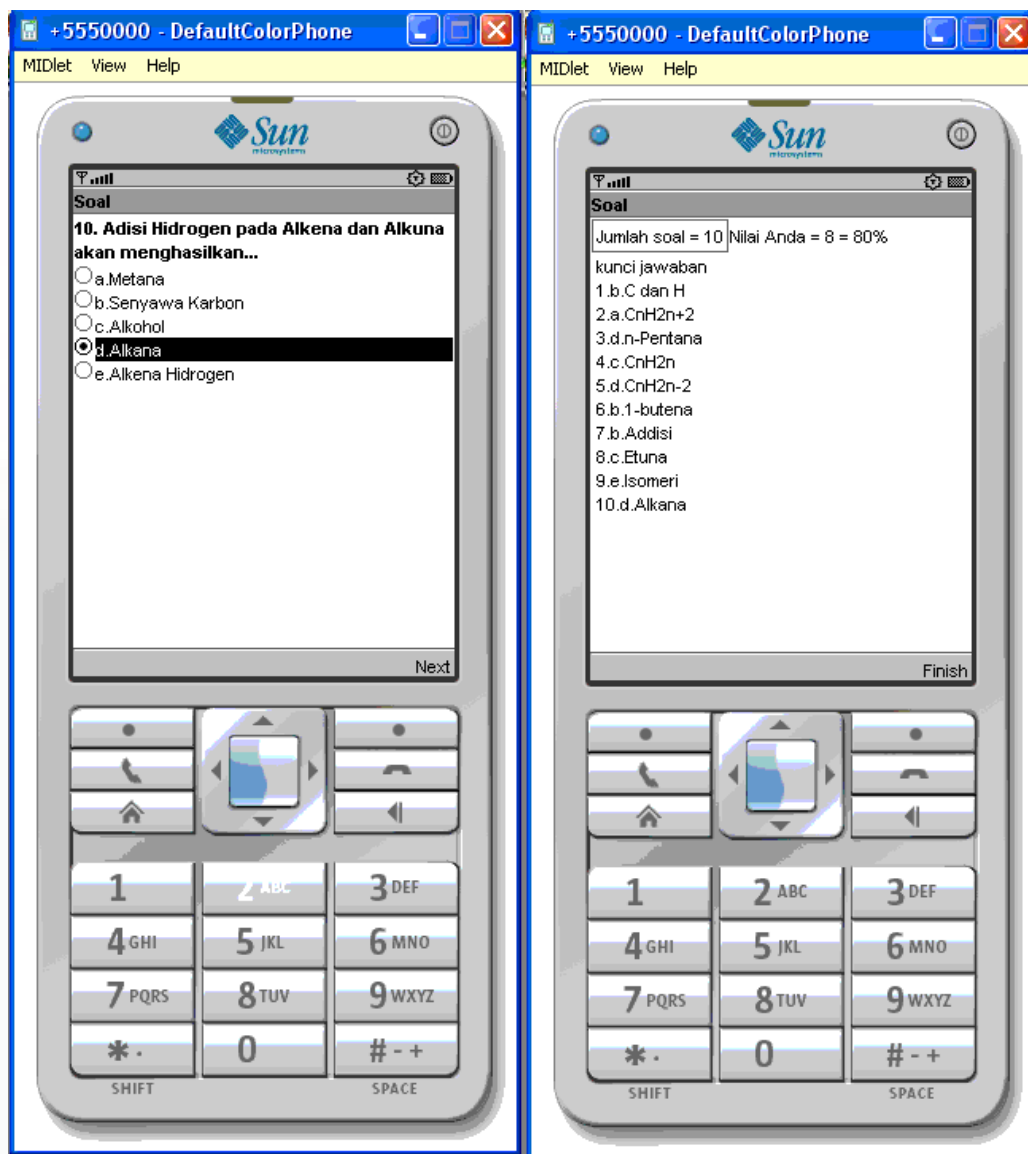












**DAFTAR PERNYATAAN AHLI MEDIA, *PEER
REVIEW* (TEMAN SEJAWAT), *REVIEWER* (GURU
KIMIA) DAN SISWA**