

# Digital Mark Reader (DMR)

**Ati Budiarti**

attrib003@yahoo.com

## ***Lisensi Dokumen:***

*Copyright © 2005 IlmuKomputer.Com*

*Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.*

- Gunakan *pensil 2B*, jangan menggunakan alat tulis lainnya.
- *Jangan mencoret-coret* Lembar Jawab Komputer, terutama pada bagian samping dan atas yang ada kotak-kotak hitamnya.
- Dalam menghitamkan bulatan jawaban *jangan tebal-tebal* sehingga tembus ke belakang.
- Jika ingin membetulkan jawaban yang sudah dihitamkan, *hapuslah dengan bersih* jawaban yang ingin diganti, kemudian hitamkan jawaban penggantinya yang kamu anggap benar.
- Lembar Jawaban Komputer *jangan terlipat ataupun basah*

Itulah beberapa peringatan yang biasa kita temukan pada saat menjalani ujian menggunakan Lembar Jawab Komputer(LJK). Bukan bermaksud menyinggung atau menjatuhkan pihak lain. Bukan samasekali.

Untuk beberapa orang mungkin hal ini akan mengingatkan pada ‘luka lama’, terutama bagi yang tidak kunjung menemui kelulusan tes yang menggunakan LJK ini. Bagaimana tidak, biasanya tes yang menggunakan LJK seperti ini adalah tes yang bisa ‘menentukan’ kelangsungan hidup atau bahkan jalan hidup seseorang.

Ingatkah Anda ketika kita harus dengan sangat hati-hati mengisi bulatan-bulatan jawaban agar dengan tepat membulatkannya. Entah bagaimana jadinya jika kita tidak mengisi bulatan dengan penuh, menyisakan sedikit noda hitam pensil pada jawaban, kertas terlipat, atau jika LJK yang kita isi tidak dapat terbaca komputer karena pensil yang kita gunakan tidak memenuhi syarat? Bahkan untuk orang-orang tertentu, yaitu yang mengalami kesulitan menjaga tangannya tetap kering, ini adalah sebuah mimpi buruk.

Jika Anda pernah memeriksa beribu atau berjuta LJK, berapa kali Anda mengulang *scanning* lembaran yang tidak terbaca mesin karena posisi yang tidak tepat atau mesin tanpa sengaja melewati lembaran tanpa pemrosesan?

Jika Anda ingin memeriksa lebih dari 6000 LJK dalam 1 jam, apa yang akan Anda lakukan selain membeli beberapa *scanner* yang harganya mahal?

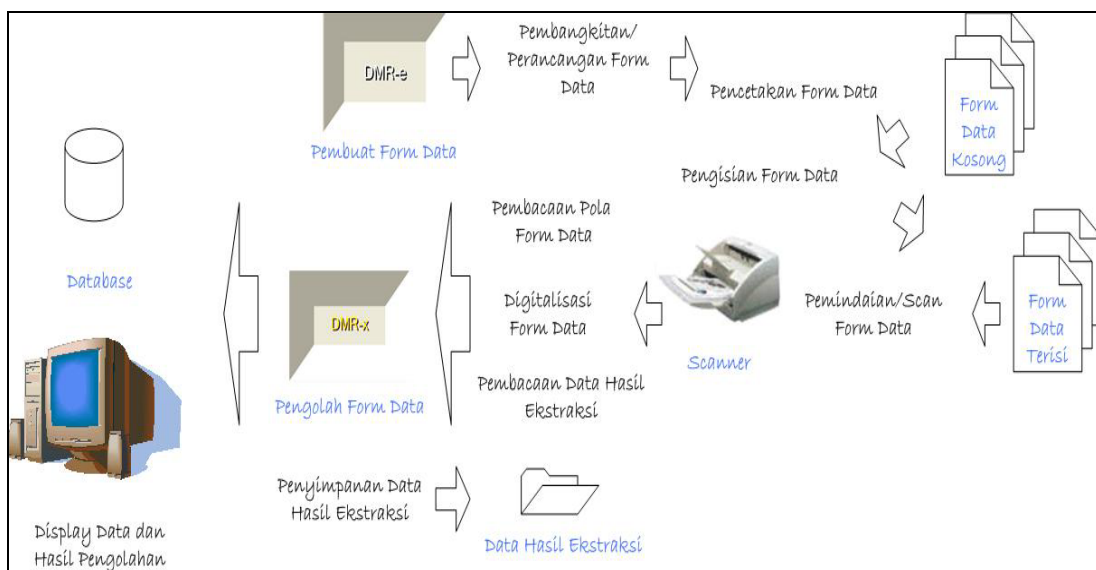
Inilah saatnya kita semua mengenal dan menggunakan teknologi yang akan sangat melegakan setiap peserta ujian dan meringankan beban kerja pemeriksa LJK. Teknologi yang akan

menghilangkan ‘luka lama’ dan mimpi buruk peserta ujian. Teknologi karya anak bangsa yang asli buatan Indonesia.

Digital Mark Reader (DMR), adalah sebuah software yang dikembangkan di Laboratorium Grafika dan Intelegensia Buatan Teknik Informatika ITB sebagai riset unggulan yang didukung oleh LPPM ITB.

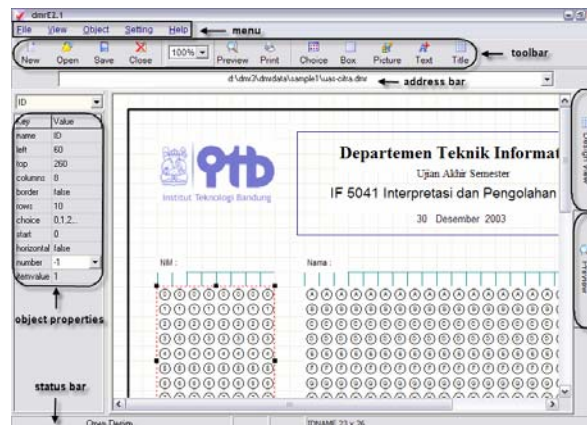
DMR dikembangkan dengan latar belakang masih sulitnya mendapatkan mesin dan software untuk memproses data ujian pilihan ganda, kuesioner, maupun registrasi yang efisien. Selain itu, harga mesin dan biaya operasionalnya juga masih terhitung cukup mahal.

DMR memiliki dua bagian penting, yaitu DMR-Editor (DMR-e) dan DMR Extractor (DMR-x). Cara kerjanya dapat dilihat pada **Gambar 1**.



**Gambar 1**

Pertama-tama LJK (yang kemudian disebut dengan Form Data) dirancang pada DMR-e secara visual sesuai kebutuhan (**Gambar 2**).

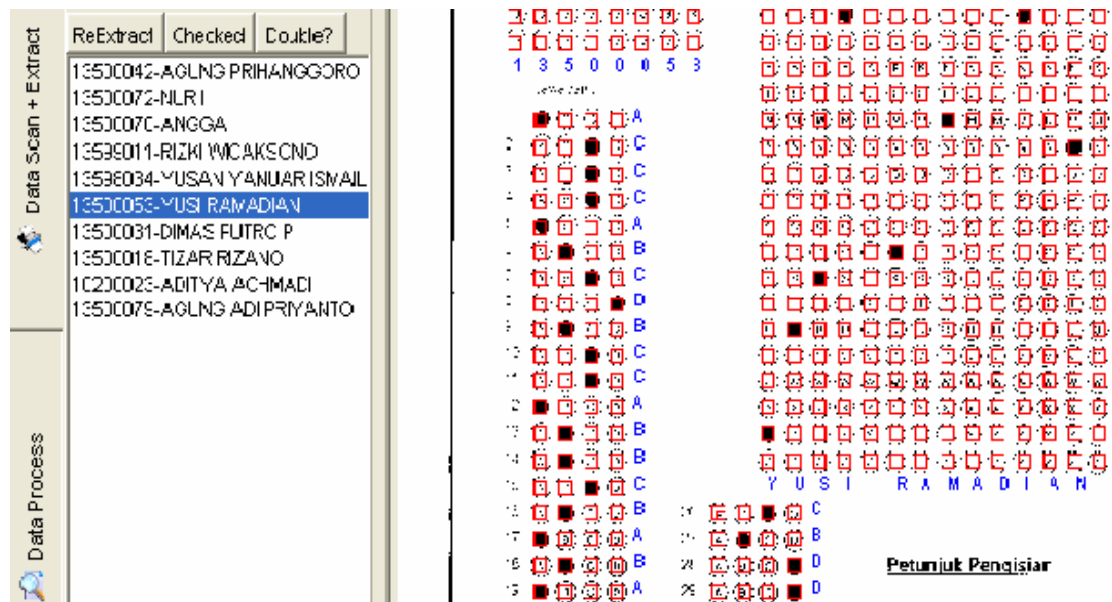


**Gambar 2**

Lalu rancangan tersebut dicetak dan diperbanyak pada kertas A4, folio, ataupun kertas lainnya. Untuk penggandaannya pun cukup dengan fotokopi. Kabar baik untuk peserta ujian, Anda dapat menggunakan pensil, bolpoin, maupun spidol untuk mengisi LJK. Setelah diisi, lembar LJK *discanning* untuk mendapatkan file gambar dari semua LJK.

Karena DMR hanya membutuhkan file gambar dari semua LJK, DMR cukup menggunakan *image scanner*, sehingga DMR secara fleksibel dapat menggunakan *image scanner* merk apapun yang ada. Tentu saja yang dipilih adalah jenis *auto feeder image scanner* untuk *scanning* yang lebih cepat.

Disinilah DMR membantu verifikasi data, karena LJK dari semua peserta ujian didokumentasikan secara elektronik. Jangan khawatir dengan ukuran hardisk yang diperlukan untuk menyimpan file-file ini, karena satu file rata-rata hanya berukuran 25KB, yang berarti hanya diperlukan 1 keping CD untuk menyimpan sekitar 24.000 file-file ini.



Gambar 3

File-file gambar ini kemudian dibaca oleh DMR sebagai huruf-huruf yang memiliki arti dari LJK yang telah diisi. Proses ini dinamakan ekstraksi (**Gambar 3**). Tingkat pembacaan DMR pada saat ekstraksi ini cukup tinggi, sehingga tingkat akurasi data yang diperoleh sangat memuaskan. Untuk kasus akurasi pencetakan ataupun posisi form yang kurang pas pada saat scanning, DMR pun mampu menyiasatinya dengan baik.

Setelah melalui proses ini, barulah data dapat diolah, antara lain *scoring* ataupun cetak. Data yang sudah diperoleh dapat diekspor ke format Excel, sehingga data dapat diolah lebih lanjut dengan mudah.

Open Data File   Print Preview   Save XML			Scanning Result																		Final Score		
No	ID	Secondary_ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	True	False	Score
1	13500042	AGUNG PRIHANGGORO	C	A	A	A	D	B	C	D	A	A	A	A	B	C	A	B	B		17	18	48
2	13500072	NUR IMAM RAHMADI	C	A	b	c	D	B	a	a	b	A	c	A	A	B	a	b	a	a	17	18	48
3	13500070	ANGGA	C	A	b	d	D	B	a	a	d	c	c	b	B	C	b	c	a		15	20	42
4	13500029	R A B GANDHI	C	c	b	c	c	B	a	D	d	A	c	b	c	B	C	b	a	a	12	23	34
5	13599011	RIZKI WICAKSONO	b	A	b	d	a	B	a	a	b	c	b	A	b	B	C	A	a	B	18	17	51
6	13598034	YUSAN YANUAR ISMAIL	C	A	A	c	a	B	a	a	d	c	b	A	b	B	C	b	c	c	14	21	40
7	13500053	YUSI RAMADIAN	a	c	c	c	a	B	C	D	b	c	c	A	b	B	C	b	a	B	14	21	40
8	13500031	DIMAS PUTRO P	d	c	c	A	a	d	a	a	b	c	c	c	A	d	a	A	c	a	12	23	34
9	13500018	TIZAR RIZANO	a	c	b	c	a	B	a	a	d	c	A	A	A	B	C	A	c	B	16	19	45
10	10200023	ADITYA ACHMADI	a	A	c	d	D	B	a	D	A	A	c	A		B	b	b	c	a	19	14	54
11	13500079	AGUNG ADI PRIYANTO	C	A	A	A	a	B	a	D	b	c	b	c	A	B	a	b	c	B	20	15	57

Diantara kemudahan-kemudahan yang ditawarkan DMR, yaitu penghematan biaya operasional, kemudahan penggunaan, kecepatan scanning, rancangan LJK yang fleksibel dan mudah dibuat, serta kemudahan pengisian LJK, masih adakah yang membuat Anda ragu untuk mencobanya?

Berikan sedikit kejutan untuk para pemeriksa dan peserta ujian dengan hadiah istimewa ini. Inilah saatnya teknologi informasi produk kita sendiri dapat dinikmati oleh masyarakat luas.

## BIOGRAFI PENULIS



**Ati Budiarti.** Lahir di Tasikmalaya, 18 Mei 1981. Menamatkan SMU di SMU 3 Bandung, pada tahun 1999. Menyelesaikan program S1 jurusan Teknik Informatika ITB pada tahun 2004. Saat ini bekerja sebagai marketing executive di sebuah Pengembang Perangkat Lunak dan Konsultan Teknologi Informasi : CV. Suteki Global Informatika ([www.suteki-tech.com](http://www.suteki-tech.com)).

Berpengalaman menjadi asisten mata kuliah, asisten pelatihan C, C++, instruktur pelatihan SQL Server, serta analis dan pengembang perangkat lunak. Bidang yang diminatinya antara lain tentang Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak, Pemrograman Berorientasi Obyek, dan Teknologi Internet dan Pemrograman Internet.

Informasi lebih lanjut tentang penulis ini bisa didapat melalui:

Email : [attrib003@yahoo.com](mailto:attrib003@yahoo.com)  
Website : [www.ati.if99.net](http://www.ati.if99.net)