

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

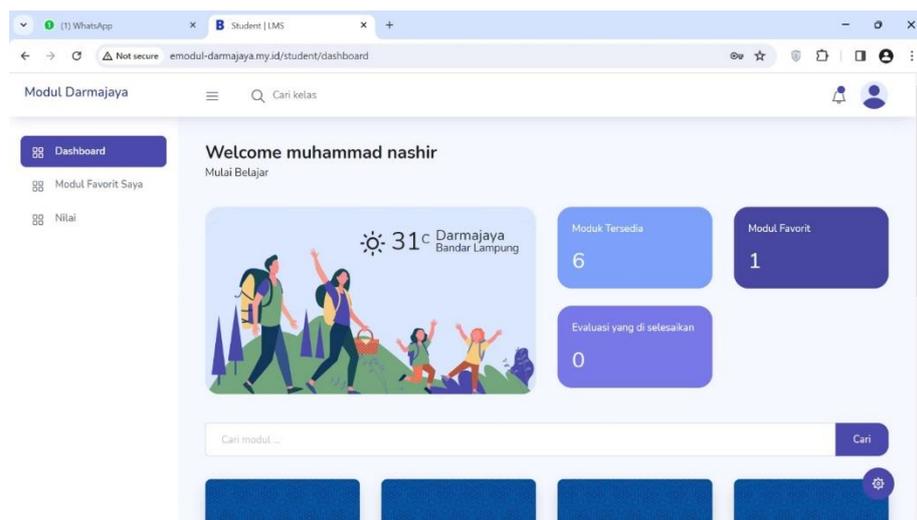
Penelitian ini menghasilkan *E-modul* pembelajaran untuk mata kuliah peminatan *Mobile technology* berbasis *website*, dengan adanya *website* ini *user* dapat mengakses dan mengetahui materi hingga tugas dari tiap mata kuliah dari peminatan *Mobile technology* hanya melalui *gadget* atau PC mereka.

4.2 Hasil *Interface* Program

Hasil *Interface* dari *E-modul* pembelajaran untuk mata kuliah peminatan *Mobile technology* berbasis *website* sebagai berikut :

4.2.1 Halaman Utama Mahasiswa

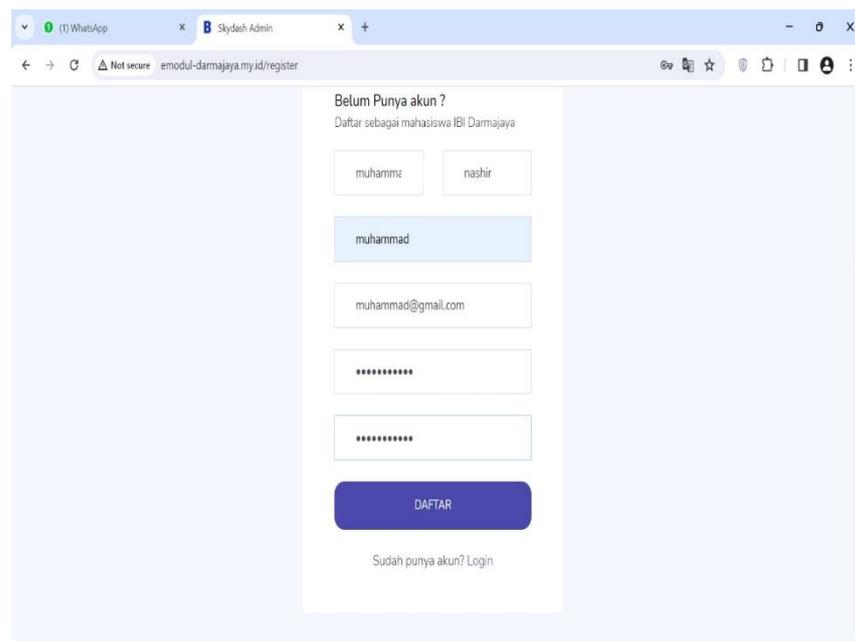
Halaman awal yang ditampilkan saat kita mengakses *website* disebut juga dengan halaman utama. Halaman utama menampilkan mata kuliah apa saja yang terdapat pada peminatan *mobile technology* dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Halaman Utama

4.2.2 Halaman *Registrasi*

Pada halaman ini *user* harus melakukan registrasi dengan memasukan alamat email, nama depan, nama belakang, NPM, *username*, dan *password* agar dapat mengakses menu yang ada di dalam *website*. Halaman registrasi dapat dilihat pada gambar 4.2.



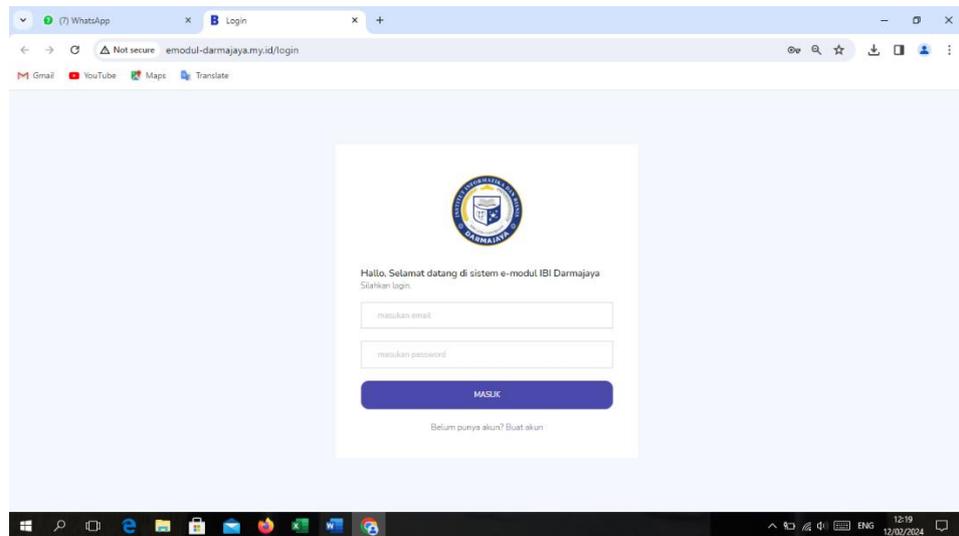
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "emodul-darmajaya.my.id/register". The page content is a registration form with the following elements:

- Title: "Belum Punya akun ?"
- Subtitle: "Daftar sebagai mahasiswa IBI Darmajaya"
- Input fields: "muhamme" and "nashir" (names), "muhammad" (full name), "muhammad@gmail.com" (email), and two password fields (represented by dots).
- Button: A blue button labeled "DAFTAR".
- Link: "Sudah punya akun? Login"

Gambar 4. 2 halaman registrasi

4.2.3 Halaman *Login*

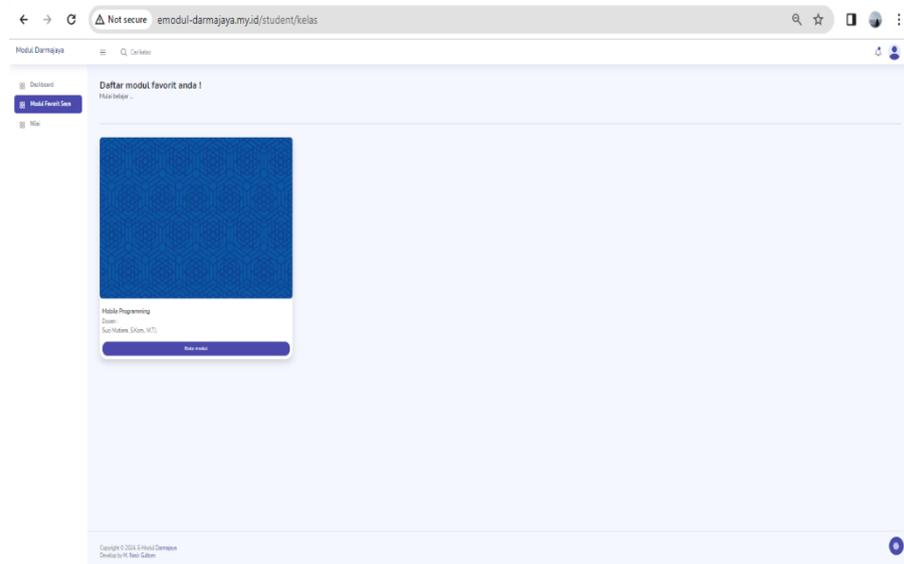
User yang sudah melakukan registrasi harus melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password* yang sudah terdaftar pada saat melakukan registrasi. Halaman login dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 halaman *login*

4.2.4 Halaman Modul bagi mahasiswa

Pada halaman ini, mahasiswa dapat melihat dan memilih modul yang mereka cari. Halaman modul ini dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Halaman Modul

4.2.5 Halaman Nilai bagi mahasiswa

Pada halaman ini, mahasiswa dapat melihat hasil dari evaluasi tersebut. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.5

No.	Mata Kuliah	Nama Evaluasi	Nilai	Jumlah Jawaban Benar	Waktu Pengerjaan
1	Database Technology	UTS	67	2/2	2024-01-24 18:21:03
2	Mobile Game	UTS	25	1/1	2024-01-31 05:38:47

Gambar 4.5 Halaman Nilai

4.2.6 Halaman Utama Dosen

Halaman awal yang ditampilkan saat dosen mengakses *website* disebut juga dengan halaman utama. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.6.

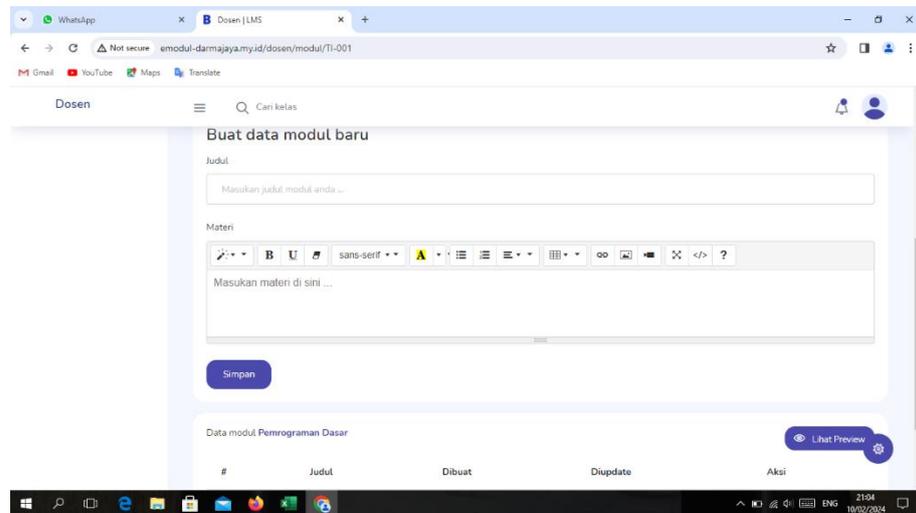
Info Login
Dosen Pertama
dosen1@gmail.com
Logout

Jumlah kelas anda.	Jumlah Dosen.
2	6
Jumlah Mata Kuliah.	Jumlah Mahasiswa.
3	3

Gambar 4.6 Halaman Utama Dosen

4.2.7 Halaman Edit Modul bagi dosen

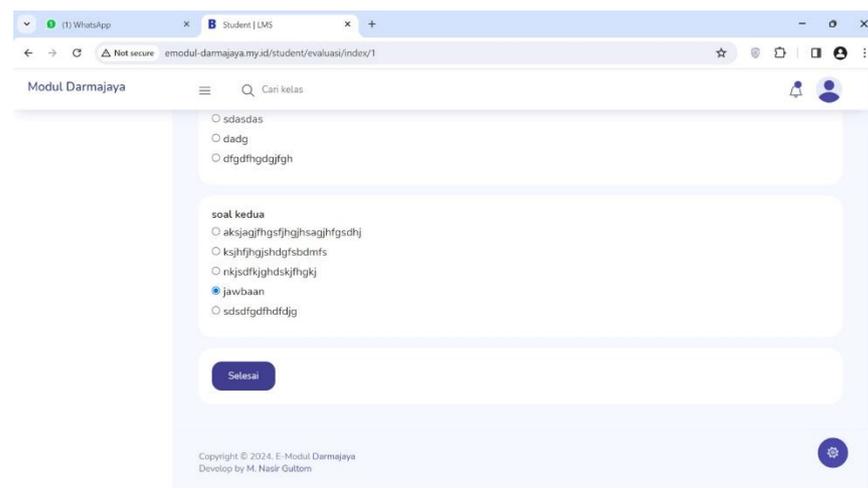
Pada halaman ini, dosen dapat mengedit materi hingga tugas yang ada di tiap pertemuan. Halaman detail modul dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4. 7 Halaman Detail Modul

4.2.8 Halaman Evaluasi

Pada halaman ini *user* diharuskan untuk menjawab pertanyaan yang telah disediakan untuk mengetahui sejauh mana *user* memahami materi yang telah dibahas dan hasil dari evaluasi akan langsung diketahui. Halaman evaluasi dan hasil evaluasi dapat dilihat pada gambar 4.8 dan 4.9



Gambar 4. 8 Halaman Evaluasi

No.	Mata Kuliah	Nama Evaluasi	Nilai	Jumlah Jawaban Benar	Waktu Pengerjaan
1	Database Technology	UTS	50	2/2	2024-02-11 13:19:07

Gambar 4.9 Halaman Hasil Evaluasi

Tampilan dari halaman nilai yang diperoleh dari jumlah jawaban yang benar..

4.2.9 Halaman Utama Admin

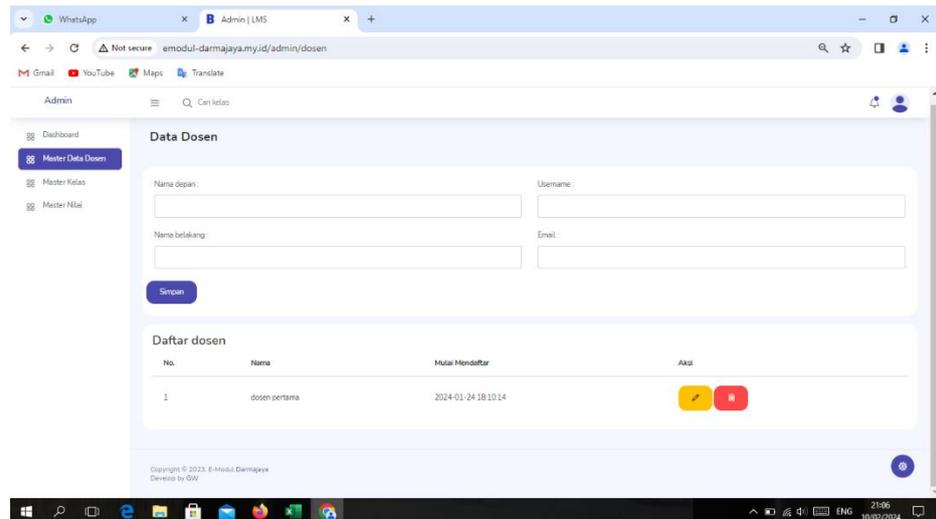
Halaman awal yang ditampilkan saat admin mengakses *website* disebut juga dengan halaman utama. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.10.

Statistik	Nilai
Jumlah Data Seluruh Kelas	3
Total Dosen	2
Jumlah Mahasiswa	3

Gambar 4.10 Halaman Utama Admin

4.2.10 Halaman Penambahan Dosen

Pada halaman ini, *admin* dapat menambahkan nama dosen yang sesuai dengan mata kuliah yang ada. Halaman penambahan dosen dapat dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4. 11 Halaman Penambahan Dosen

4.3 Pengujian Perangkat Lunak

Tahap uji coba kemampuan dan keefektifan dari sistem ini dilakukan pada tahap terakhir. Metode yang digunakan untuk pengujian yaitu black box testing untuk menemukan kesalahan serta menjadikan user sebagai penguji sebuah sistem. Sebelum kita melihat ke tabel pengujian, terlebih dahulu saya jelaskan spesifikasi dari device yang digunakan. Spesifikasi device dapat dilihat pada tabel 4.1 dan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.2

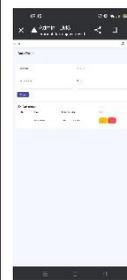
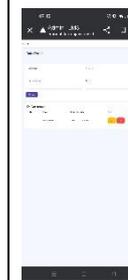
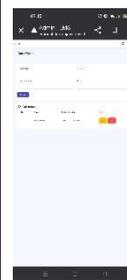
Tabel 4. 1 spesifikasi device

Device	Spesifikasi
--------	-------------

Device 1 (Xiami 13T)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hyper Os 2. RAM 8/12 GB 3. ROM 256 GB
Device 2 (Realmi 8i)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processor Helio G96 2. RAM 6/8 GB 3. ROM 128 GB
Device 3 (Oppo A18)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ColorOs 13.1 2. RAM 6/8 GB 3. ROM 128 GB

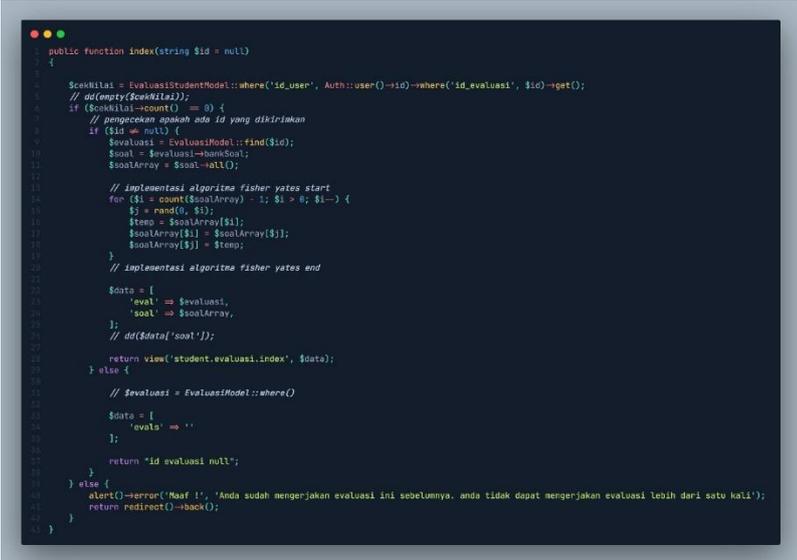
Tabel 4. 2 Tabel pengujian

Modul yang di uji	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Device 1	Device 2	Device 3
Website e-modul	Membuka website e-modul	Menampilkan halaman utama website e-modul	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 
Registrasi user	Memilih menu registrasi	Menampilkan halaman registrasi user	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 
Login Admin/ Dosen/Mahasiswa	Mengisi data login yang sudah terdaftar	Menampilkan halaman utama admin / dosen / mahasiswa	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 
Evaluasi (mahasiswa)	Mengerjakan soal evaluasi	Menampilkan beberapa soal evaluasi yang harus dikerjakan	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 

Nilai evaluasi	Meng-klik “selesai” diakhir evaluasi	Menampilkan hasil dari evaluasi yang telah dikerjakan	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 
Evaluasi (dosen)	Menambahkan soal evaluasi	Menampilkan halaman untuk menambahkan atau mengedit soal evaluasi	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 
Data dosen	Menambahkan nama-nama dosen pengampu	Menampilkan halaman untuk menambahkan atau mengedit nama-nama dosen	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 
Data kelas	Menambahkan kelas	Menampilkan halaman untuk menambahkan kelas dari matakuliah yang dilakukan oleh admin	Berhasil 	Berhasil 	Berhasil 

4.4 Penerapan Algoritma Fisher Yates Suffle

Sistem *E-modul* Pembelajaran Untuk Mata Kuliah Peminatan *Mobile technology* ini dikembangkan dengan menggunakan *algoritma Fisher Yates Suffle*. Berikut cuplikan kode algoritma *Fisher Yates Suffle* yang diterapkan pada website dapat dilihat pada gambar 4.12



```

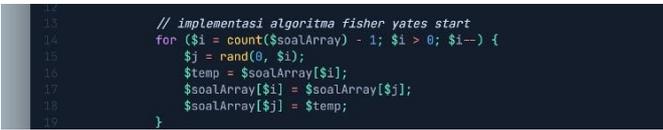
1 public function index(string $id = null)
2 {
3     $cekNilai = EvaluasiStudentModel::where('id_user', Auth::user()->id)->where('id_evaluasi', $id)->get();
4     // dd(empty($cekNilai));
5     if ($cekNilai->count() == 0) {
6         // pengecekan apakah ada id yang dikirimkan
7         if ($id == null) {
8             $evaluasi = EvaluasiModel::find($id);
9             $soal = $evaluasi->bankSoal;
10            $soalArray = $soal->all();
11
12            // implementasi algoritma fisher yates start
13            for ($i = count($soalArray) - 1; $i > 0; $i--) {
14                $j = rand(0, $i);
15                $temp = $soalArray[$i];
16                $soalArray[$i] = $soalArray[$j];
17                $soalArray[$j] = $temp;
18            }
19            // implementasi algoritma fisher yates end
20
21            $data = [
22                'soal' => $evaluasi,
23                'soal' => $soalArray,
24            ];
25            // dd($data['soal']);
26            return view('student.evaluasi.index', $data);
27        } else {
28            // $evaluasi = EvaluasiModel::where()
29            $data = [
30                'evals' => ''
31            ];
32            return 'id evaluasi null';
33        }
34    } else {
35        abort()->error('Maaf !, Anda sudah mengerjakan evaluasi ini sebelumnya, anda tidak dapat mengerjakan evaluasi lebih dari satu kali');
36        return redirect()->back();
37    }
38 }

```

Gambar 4. 12 Kode Program Algoritma *Fisher Yates Suffle*

Pada kode program di atas dapat dilihat bahwa metode *Fisher Yates Suffle* memiliki dua parameter yaitu array dan key, dimana array adalah kumpulan data dengan tipe integer dan key merupakan kata kunci atau data yang akan dicari.

1. Menentukan jumlah jawaban yang tersimpan pada array



```

14 // implementasi algoritma fisher yates start
15 for ($i = count($soalArray) - 1; $i > 0; $i--) {
16     $j = rand(0, $i);
17     $temp = $soalArray[$i];
18     $soalArray[$i] = $soalArray[$j];
19     $soalArray[$j] = $temp;
20 }

```

2. Klasifikasi untuk menentukan hasil

```

22     $data = [
23         'eval' => $evaluasi,
24         'soal' => $soalArray,
25     ];
26     // dd($data['soal']);
27
28     return view('student.evaluasi.index', $data);
29 } else {
30
31     // $evaluasi = EvaluasiModel::where()
32
33     $data = [
34         'evals' => ''
35     ];
36
37     return "id evaluasi null";
38 }

```

4.5 Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Lunak

4.5.1 Kelebihan Perangkat Lunak

Kelebihan dari perangkat lunak ini sebagai berikut :

1. Dengan perangkat lunak *website E-modul* Pembelajaran Untuk Mata Kuliah Peminatan *Mobile technology* Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja secara *online*
2. Dibuat dalam versi web menjadikannya dapat diakses secara luas oleh semua jenis *device*, mulai dari *pc/laptop*, *android*, dan *ios*.

4.5.2 Kekurangan Perangkat Lunak

Kekurangan dari perangkat lunak ini adalah sebagai berikut:

1. Karena *website* ini bersifat online maka semua *device* harus terhubung ke jaringan internet, jika tidak maka *website* tidak dapat terakses.
2. Mengurangi konsentrasi mahasiswa saat proses pembelajaran, dengan adanya kemudahan akses ini tak jarang membuat mahasiswa menunda waktu belajar dan lebih asyik membukan fitur lain yang terdapat di dalam hp atau laptop masing masing