

PENGUJIAN SENSORI BERBASIS DIGITAL PADA PRODUK PERIKANAN

1. Ringkasan Inovasi

a) Latar Belakang

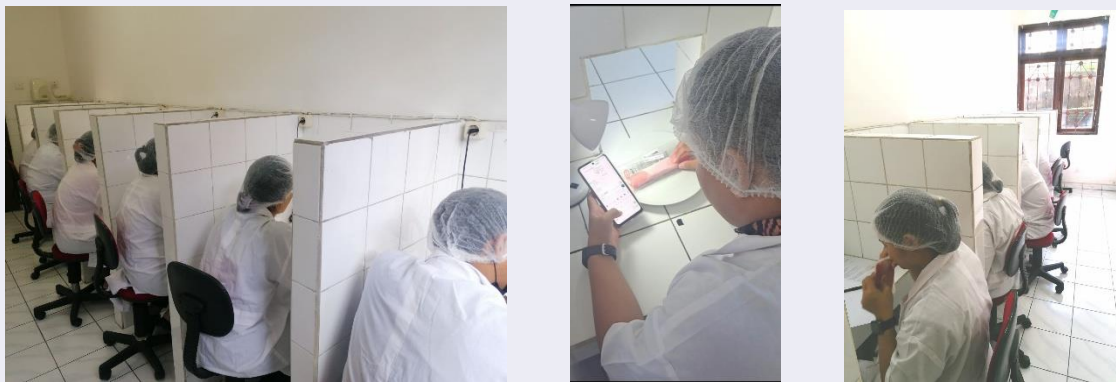
Sesuai Peraturan Gubernur Bali Nomor 33 Tahun 2024, UPTD. Pengujian dan Penerapan Mutu Hasil Perikanan (PPMHP) merupakan Unit Pelaksana Teknis Daerah yang berada di bawah Organisasi Perangkat Daerah Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali. UPTD. PPMHP mempunyai tugas melaksanakan kegiatan teknis penunjang serta urusan pemerintah bidang kelautan dan perikanan yang bersifat pelaksanaan dari Dinas dalam rangka pengujian dan penerapan mutu hasil perikanan, serta fungsi utama dari UPTD. PPMHP ini adalah melaksanakan kegiatan pengujian bahan baku, bahan pembantu, bahan tambahan, dan produk akhir hasil perikanan; melaksanakan monitoring mutu hasil perikanan yang beredar di Provinsi; melaksanakan bimbingan teknis pada unit pengolahan ikan dalam rangka peningkatan daya saing hasil perikanan; melaksanakan sertifikasi produk penggunaan tanda Standar Nasional Indonesia pada hasil perikanan; dan melaksanakan uji terap dan diversifikasi teknik pengolahan produk hasil perikanan.



Gambar 1. Kantor UPTD. Pengujian dan Penerapan Mutu Hasil Perikanan

UPTD. PPMHP berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengendalian dan Pengawasan Mutu Hasil Kelautan dan Perikanan Nomor 30 Tahun 2025 tentang Penetapan Laboratorium Acuan dan Penguji Dalam Rangka Official Control Sistem Jaminan Mutu Hasil Kelautan dan Perikanan ditetapkan sebagai laboratorium Penguji sesuai regulasi Uni - Eropa. Dengan penetapan tersebut tentunya membuka peluang UPTD. PPMHP menjangkau lebih banyak pelanggan dan dapat meningkatkan potensi pendapatan (PAD), serta peningkatan penerimaan sampel pengujian.

Pengujian sensori merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu sensori pada ikan dan produk perikanan. Laboratorium Organoleptik memanfaatkan teknologi digital *Spreadsheet Excel* sebagai platform dalam pengujian yang dilakukan oleh para panelis standar dan panelis non standar secara *online* yang menggantikan sistem manual yang konvensional yang masih menggunakan *scoresheet* berupa kertas. Pemanfaatan Teknologi Digital *Spreadsheet Excel* sebagai sarana pengujian secara *online* untuk para panelis standar di Laboratorium Organoleptik adalah sebuah inovasi yang menggabungkan teknologi digital dengan kebutuhan administrasi laboratorium. Inovasi digital ini menjadi dasar perubahan laboratorium organoleptik dalam memproses hasil pengujian yang lebih efisien dan efektif.



Gambar 2. Panelis melakukan Pengujian Sensori

Keunggulan dari Inovasi ini:

- Efisiensi proses pengujian dengan menggantikan formulir fisik dan proses manual, inovasi ini memungkinkan para panelis standar yang minimal berjumlah 6 orang sedangkan untuk panelis non standar adalah 30 orang untuk mengisi dan mengirimkan *scoresheet* pengujian sensori dengan cepat dan efisien melalui *platform online*. Hal ini mengurangi beban administratif dan waktu yang diperlukan oleh

penyelia laboratorium organoleptik yang akan memverifikasi hasil pengujian yang telah dilakukan oleh para panelis standar.

- Digitalisasi data
Pemanfaatan *Spreadsheet Excel* untuk data diinput secara digital dan otomatis tersimpan dalam format yang terstruktur serta data mudah untuk ditelusur.
- Peningkatan Transparansi Inovasi ini menciptakan tingkat transparansi yang lebih tinggi dalam proses pengujian yang dilakukan oleh para panelis standar. Informasi pengujian organoleptik dapat dengan mudah diakses oleh pihak yang berkepentingan, seperti para panelis, penyelia laboratorium organoleptik, Kepala Seksi Pengujian, serta Kepala UPTD. PPMHP.
- Penghematan Sumber Daya Pemanfaatan teknologi digital mengurangi ketergantungan pada penggunaan kertas, tinta, dan penyimpanan berkas fisik. Hal ini berdampak positif pada penghematan sumber daya dan lingkungan.
- Kemudahan Manajemen Data. Data pengujian secara otomatis disimpan dalam format digital yang terstruktur, memudahkan pengelolaan dan analisis data. Spreadsheet Google memungkinkan pengelolaan data yang mudah diakses dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Pemanfaatan teknologi digital dalam pengujian sensori di UPTD. PPMHP adalah langkah progresif menuju efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan pelayanan pengujian khususnya di laboratorium Organoleptik.

SCORE SHEET ORGANOLEPTIK IKAN BEKU									
1. Jenis produk	BB. Marlin								
2. Kode	BB-01-2023/VI-25								
3. Tanggal	16/06/2025								
4. Nama Panelis	Dhufly Fatmahan								
5. Spesifikasi	Dufly Fatmahan								
6. Standar	Nilai								
7. A. Dalam Kemasan (Bekas)									
8. 1. Kebersihan (dalam wadah/kemasan)									
9. 2. Data terong, pada seluruh permukaan terong es									
10. 3. Total rata-rata, bagian permukaan produk yang tidak terong es kurang lebih 30%									
11. 4. Total rata-rata, bagian permukaan yang tidak terong es kurang dari 50%									
12. 5. Pengemasan (dalam es)									
13. 6. Total ada pengemasan pada permukaan produk									
14. 7. Pengemasan pada permukaan produk kurang lebih 30%									
15. 8. Pengemasan pada permukaan produk kurang dari 50%									
16. 9. Perubahan warna (dalam es)									
17. 10. Belum mengalami perubahan warna pada permukaan produk									
18. 11. Perubahan warna pada permukaan produk kurang lebih 30%									
19. 12. Perubahan warna pada permukaan produk kurang dari 50%									
20. 13. A. Sifat (dalam es)									
21. 14. Kebersihan									
22. 15. Sangat bersih/bersih jenis									
23. 16. Bersih									
24. 17. 2. Bau									
25. 18. 3. Rasa									
26. 19. 4. Tekstur									
27. 20. 5. Lain-lain									
28. 21. 6. Lain-lain									
29. 22. 7. Lain-lain									
30. 23. 8. Lain-lain									
31. 24. 9. Lain-lain									
32. 25. 10. Lain-lain									
33. 26. 11. Lain-lain									
34. 27. 12. Lain-lain									
35. 28. 13. Lain-lain									
36. 29. 14. Lain-lain									
37. 30. 15. Lain-lain									
38. 31. 16. Lain-lain									
39. 32. 17. Lain-lain									
40. 33. 18. Lain-lain									
41. 34. 19. Lain-lain									
42. 35. 20. Lain-lain									
43. 36. 21. Lain-lain									
44. 37. 22. Lain-lain									
45. 38. 23. Lain-lain									
46. 39. 24. Lain-lain									
47. 40. 25. Lain-lain									
48. 41. 26. Lain-lain									
49. 42. 27. Lain-lain									
50. 43. 28. Lain-lain									
51. 44. 29. Lain-lain									
52. 45. 30. Lain-lain									
53. 46. 31. Lain-lain									
54. 47. 32. Lain-lain									
55. 48. 33. Lain-lain									
56. 49. 34. Lain-lain									
57. 50. 35. Lain-lain									
58. 51. 36. Lain-lain									
59. 52. 37. Lain-lain									
60. 53. 38. Lain-lain									
61. 54. 39. Lain-lain									
62. 55. 40. Lain-lain									
63. 56. 41. Lain-lain									
64. 57. 42. Lain-lain									
65. 58. 43. Lain-lain									
66. 59. 44. Lain-lain									
67. 60. 45. Lain-lain									
68. 61. 46. Lain-lain									
69. 62. 47. Lain-lain									
70. 63. 48. Lain-lain									
71. 64. 49. Lain-lain									
72. 65. 50. Lain-lain									
73. 66. 51. Lain-lain									
74. 67. 52. Lain-lain									
75. 68. 53. Lain-lain									
76. 69. 54. Lain-lain									
77. 70. 55. Lain-lain									
78. 71. 56. Lain-lain									
79. 72. 57. Lain-lain									
80. 73. 58. Lain-lain									
81. 74. 59. Lain-lain									
82. 75. 60. Lain-lain									
83. 76. 61. Lain-lain									
84. 77. 62. Lain-lain									
85. 78. 63. Lain-lain									
86. 79. 64. Lain-lain									
87. 80. 65. Lain-lain									
88. 81. 66. Lain-lain									
89. 82. 67. Lain-lain									
90. 83. 68. Lain-lain									
91. 84. 69. Lain-lain									
92. 85. 70. Lain-lain									
93. 86. 71. Lain-lain									
94. 87. 72. Lain-lain									
95. 88. 73. Lain-lain									
96. 89. 74. Lain-lain									
97. 90. 75. Lain-lain									
98. 91. 76. Lain-lain									
99. 92. 77. Lain-lain									
100. 93. 78. Lain-lain									
101. 94. 79. Lain-lain									
102. 95. 80. Lain-lain									
103. 96. 81. Lain-lain									
104. 97. 82. Lain-lain									
105. 98. 83. Lain-lain									
106. 99. 84. Lain-lain									
107. 100. 85. Lain-lain									

Gambar 3. Scoresheet Pengujian Organoleptik

b) Tujuan

Tujuan inovasi ini dibagi menjadi 3 (tiga) bagian dan disesuaikan dengan jangka waktu pelaksanaan yaitu :

- 1) Tujuan jangka pendek: Meningkatkan pelayanan pengujian khususnya laboratorium organoleptik yang berbasis teknologi digital yang lebih mudah, praktis, dan efisien.
- 2) Tujuan jangka menengah: penerapan pengujian sensori berbasis teknologi digital akan mengurangi waktu pengujian dan meminimalisasi kesalahan sehingga kepuasan pelanggan dapat ditingkatkan, serta tidak memerlukan lagi petugas pengetikan hasil uji karena hasil uji akan disinkron ke aplikasi SIMPELKAN.
- 3) Tujuan jangka panjang: penerapan pengujian sensori yang berbasis teknologi digital diharapkan mampu meningkatkan produk perikanan yang diuji dengan pengujian sensori menjadi lebih efisien sehingga dapat menambah PAD yang ada di Provinsi Bali.

c) Manfaat

Inovasi yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat kepada :

Bagi Masyarakat

1. Dapat memberikan pelayanan prima terkait pelaksanaan pengujian organoleptik yang lebih efektif dan efisien.
2. Tingkat kesalahan (*human error*) dapat diminimalisir dalam penerbitan hasil uji bagi pelaku usaha produk perikanan

Bagi Pemerintah

1. Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD), dimana UPTD. PPMHP merupakan salah satu UPTD penghasil dari OPD Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Bali.

Bagi Panelis Laboratorium

1. Para panelis dapat bekerja secara lebih mudah, efektif dan efisien ketika melakukan kegiatan pengujian sampel produk perikananannya.

d) Dampak yang ditimbulkan

Dengan adanya inovasi “Pengujian Sensori Berbasis Digital Pada Produk Perikanan” dapat membawa dampak positif dalam mempersingkat waktu pengujian serta ketelusuran data-data yang mendukung proses pengujian khususnya Laboratorium Organoleptik secara efektif dan efisien bagi UPTD. Pengujian dan Penerapan Mutu

Hasil Perikanan Provinsi Bali, serta dapat menjadi pendukung pelayanan prima kebutuhan pelaku usaha perikanan. Serta inovasi ini dapat memberikan manfaat dan berdampak nyata dalam peningkatan kualitas pelayanan publik Pemerintah Provinsi Bali.

2. Adaptibilitas

Untuk memberikan pelayanan yang efektif dan efisien kepada pelanggan maka UPTD. PPMHP menerapkan “**proses pengujian sensori berbasis digital**” dan meninggalkan proses pengujian secara manual yang kurang efisien dalam pencapaian hasil kerja organisasi. Berdasarkan permasalahan ini maka perlu dicarikan upaya penanganan yaitu belum optimalnya pelaksanaan pelayanan khususnya pengujian sensori baik dari proses penentuan panelis standar dan pengujian sensori untuk produk perikanan antara lain:

a. Kondisi saat ini:

- Proses pemilihan dan penentuan panelis standar yang dilakukan setiap tahun terdiri dari uji skrining persepsi untuk rasa dasar, uji skrining persepsi untuk aroma dasar, uji skrining persepsi untuk tekstur, uji skrining persepsi untuk warna dasar, serta penilaian secara tepat dan konsisten melalui uji pembeda (uji segitiga/*Triangle test*), uji rangking, dan uji rating/skorings masih menggunakan *scoresheet* berupa kertas (belum *paperless*).
- Proses pengujian produk perikanan untuk parameter sensori masih manual (menggunakan kertas).
- Analisa data hasil uji masih memasukkan data dari data mentah dari hasil *scoresheet* berupa kertas sehingga kurang efisien jika ada produk perikanan yang akan diuji dalam jumlah banyak, mengingat target penyelesaian untuk pengujian sensori sesuai standar pelayanan UPTD. PPMHP adalah 1 hari.

b. Kondisi yang diinginkan:

Dengan adanya digitalisasi pengujian sensori pada laboratorium Organoleptik maka dapat:

- Mempercepat waktu pelayanan
- Mempermudah ketelusuran data-data yang digunakan untuk survailen ataupun akreditasi ISO 17025
- Efektif dan efisien

Pada era digital ini, Inovasi Pengujian Sensori Berbasis Digital Pada Produk Perikanan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pelayanan pengujian salah satunya

unsur Waktu Pelayanan kepada Masyarakat khususnya perusahaan perikanan yang bergerak dalam ekspor produk perikanan memberikan manfaat dan berdampak nyata dalam peningkatan kualitas pelayanan publik Pemerintah Provinsi Bali.

3. Signifikansi

Inovasi ini diharapkan dapat memberikan perubahan yang signifikan kepada masyarakat dalam jangka waktu yang panjang. Untuk memberikan pelayanan yang efektif dan efisien kepada pelanggan maka UPTD. PPMHP menerapkan “**proses pengujian sensori berbasis digital**” dan meninggalkan proses pengujian secara manual yang kurang efisien demi membuat loncatan dalam pencapaian hasil kerja organisasi.

4. Kolaborasi Stakeholder

Stakeholder yang terlibat dalam proyek perubahan ini terbagi atas 2 kelompok yaitu:

1) Stakeholder internal: Personil UPTD PPMHP

Kepala UPTD. PPMHP, Kepala Seksi Pengujian, Staf Analis Mutu Hasil Perikanan untuk memberikan pelayanan pengujian yang efektif dan efisien.

2) Stakeholder eksternal :

- Dinas Perikanan di Kabupaten/Kota sebagai penerima layanan pengujian ke masyarakat
- Masyarakat khususnya UPI dan UMKM sebagai penerima layanan pengujian dan sasaran pelaksanaan inovasi ini.

5. Keberlanjutan

Inovasi ini akan dilaksanakan mulai Bulan Juli 2025 dan akan terus berlanjut selama UPTD. PPMHP melakukan pelayanan pengujian serta akan disinkronkan ke aplikasi SIMPELKAN sehingga akan meminimalisir kesalahan penulisan hasil uji.

BIODATA INOVATOR



Sri Wedarni, S.Si, M.Pd adalah Inovator dari Inovasi “Pengujian Sensori Berbasis Digital Pada Produk Perikanan”. Ia bergabung di lingkungan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali pada Tahun 2012 dan di tempatkan di UPTD. Pengujian dan Penerapan Mutu Hasil Perikanan (UPTD. PPMHP) hingga sekarang sebagai Penyelia Laboratorium Organoleptik.

Ia tertarik untuk mempelajari dunia perikanan yang ada di Indonesia khususnya dalam bidang pengujian sensori yang saat ini sedang digelutinya dan meningkatkan kemampuan serta bermanfaat bagi Masyarakat. Inovasi ini adalah hasil karya pertamanya dalam eksplorasi metode laboratorium dan pengetahuannya dalam bidang perikanan dan kelautan, serta diharapkan nantinya dapat menjadi acuan dan bermanfaat bagi Masyarakat walaupun masih dalam keterbatasan dan akan terus dikembangkan lagi.

**Buku Petunjuk Penggunaan Aplikasi
(User Manual Book)**

Pengujian Sensori Berbasis Digital pada Produk Perikanan

**UPTD. Pengujian dan Penerapan Mutu Hasil Perikanan (UPTD. PPMHP)
Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali
2025**

Daftar Isi

Daftar Isi.....	ii
Daftar Gambar	v
1. Akses Aplikasi Inovasi.....	4
2. Mengisi Data Panelis dan melaksanakan pengujian sensori	5
3. Pengolahan data hasil pengujian.....	6

Daftar Gambar

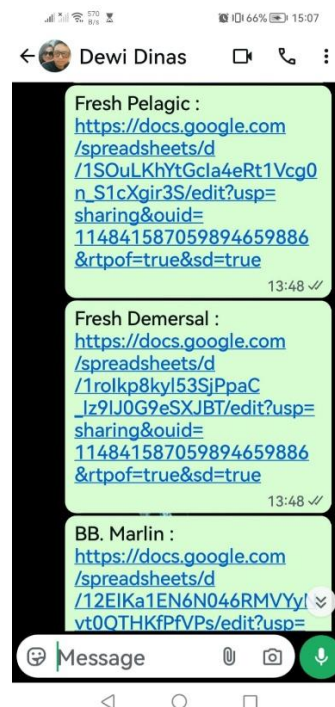
Gambar 1. Link pesan Whatsapp yang berisi aplikasi	4
Gambar 2. Scoresheet Pengujian Sensori	5
Gambar 3. Hasil uji pengujian sensori	6

PETUNJUK PENGGUNAAN APLIKASI PENGUJIAN SENSORI BERBASIS DIGITAL PADA PRODUK PERIKANAN BAGI TIM *PANELIS*

Pengujian Sensori Berbasis Digital adalah salah satu cara pengujian yang mencatat data hasil pengujian melalui *Speadsheet* dan diolah secara otomatis sehingga langsung mendapatkan hasil pengujian dari *scoresheet* yang telah diisi oleh Tim Panelis pada produk perikanan yang dikembangkan oleh Tim Inovasi UPTD. PPMHP Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali dimana pelayanan-pelayanan ini merupakan lingkup pelayanan publik yang ada pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali.

1. Akses Aplikasi

Untuk dapat mengakses *Scoresheet* dalam bentuk *Spreadsheet*, Tim Panelis sebanyak 6 orang selaku *user* atau pengguna dapat mengaksesnya pada link yang dibagikan oleh Penyelia Laboratorium Organoleptik melalui Whatsapp di HP masing – masing Panelis.



Gambar 1. Link pesan Whatsapp yang berisi aplikasi

2. Mengisi Data Panelis dan melaksanakan pengujian sensori

Tim Panelis mengklik link yang diberikan dan memilih scoresheet sesuai namanya dan mulai mengisi nilai/skor pada scoresheet sesuai dengan Produk yang diuji.

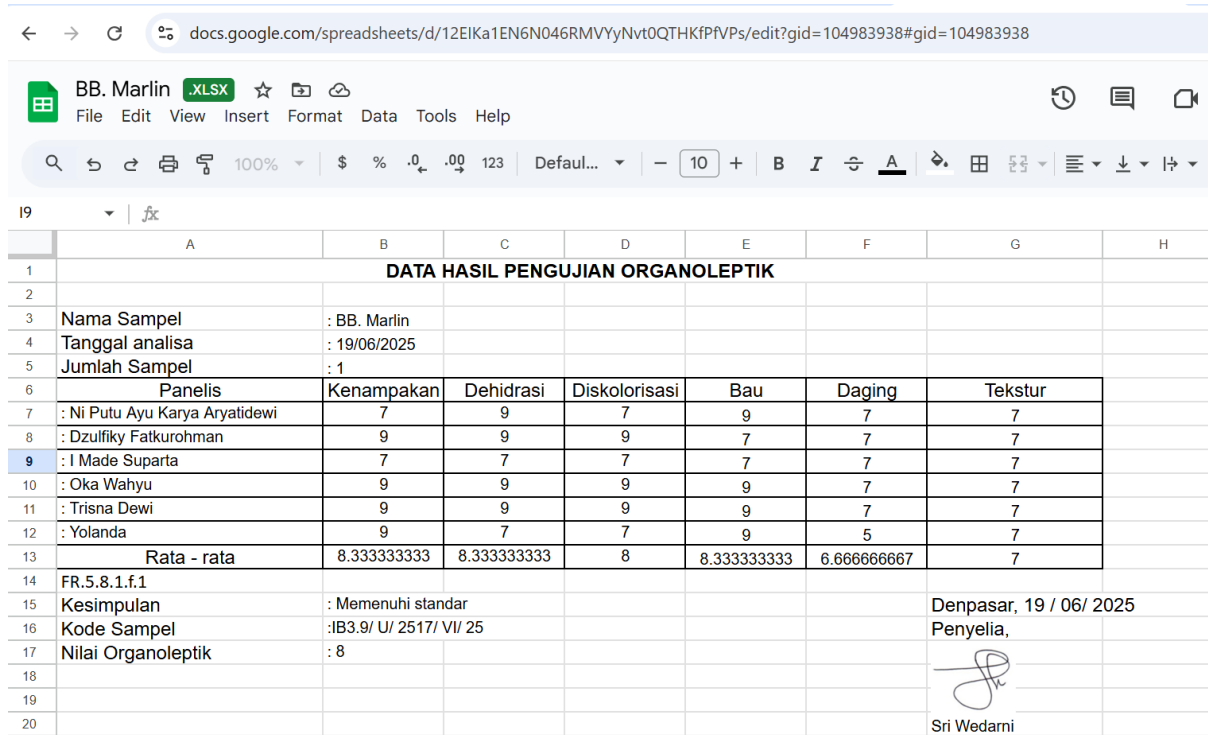
The screenshot shows a Google Sheet titled "SCORE SHEET ORGANOLEPTIK IKAN BEKU". The sheet is divided into several sections for data entry. The first section contains product information: Jenis produk, Kode, Tanggal, and Nama Panelis. The second section, titled "Spesifikasi", lists various quality criteria for frozen fish products, categorized into A (Keadaan Beku), B (Pengerinan/dehidrasi), C (Perubahan warna/diskolorisasi), and D (Setelah dilelehkan/thawing). Each criterion is followed by a list of specific attributes and their corresponding scores (9, 7, or 5). The third section, titled "Pemeriksaan", lists specific sensory attributes for each category, also with corresponding scores. The sheet is currently being edited by "BB. Marlin" on 19/06/2025.

	A	B	C	D
SCORE SHEET ORGANOLEPTIK IKAN BEKU				
1				
2	Jenis produk	: BB. Marlin		
3	Kode	: IB3.9/ U/ 2517/ VII/ 25		
4	Tanggal	: 19/06/2025		
5	Nama Panelis	: Ni Putu Ayu Karya Aryatidewi		
6	Spesifikasi			
7		Standar Nilai	Nilai	
8	A. Dalam Keadaan Beku			
9	1. Kenampakan (khusus untuk frozen block)			
10	Rata, bening, pada seluruh permukaan dilapisi es	9		
11	Tidak rata, bening, bagian permukaan produk yang tidak dilapisi es kurang lebih 30%	7		
12	Tidak rata, bagian permukaan yang tidak dilapisi es kurang dari 50%	5		
13	2. Pengerinan (dehidrasi)			
14	· Tidak ada pengerinan pada permukaan produk	9		
15	· Pengerinan pada permukaan produk kurang lebih 30%	7		
16	· Pengerinan pada permukaan produk kurang dari 50%	5		
17	3. Perubahan warna (diskolorisasi)			
18	· Belum mengalami perubahan warna pada permukaan produk	9		
19	· Perubahan warna pada permukaan produk kurang lebih 30%	7		
20	· Perubahan warna pada permukaan produk kurang dari 50%	5		
21	A. Setelah dilelehkan (thawing)			
22	1. Kenampakan			
23	· Sangat cemerlang spesifik jenis.	9		
24	· Cemerlang.	7		
25	· Mulai kusam.	5		
26	2. Bau			
27	· Segar, spesifik jenis	9		
28	· Segar mengarah ke netral	7		
29	· Mulai tercium bau amonia	5		
30	3. Daging			
31	· Sayatan daging sangat cemerlang	9		
32	· Sayatan daging cemerlang	7		
33	· Sayatan daging mulai kusam	5		
34	4. Tekstur			
35	· Kompak, sangat elastis	9		


Gambar 2. Scoresheet Pengujian Sensori

3. Pengolahan data hasil pengujian

Setelah Tim Panelis mengisi nilai/skor pada lembar scoresheet, maka hasilnya dapat langsung diketahui melalui rekap data. Dan Penyelia laboratorium Organoleptik akan memverifikasi hasil Pengujian sensori dan kemudian meneruskan ke Admin untuk dicatat dalam laporan Hasil uji.



The screenshot shows a Google Sheets spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	DATA HASIL PENGUJIAN ORGANOLEPTIK							
2								
3	Nama Sampel	: BB. Marlin						
4	Tanggal analisa	: 19/06/2025						
5	Jumlah Sampel	: 1						
6	Panelis	Kenampakan	Dehidrasi	Diskolorisasi	Bau	Daging	Tekstur	
7	: Ni Putu Ayu Karya Aryatidewi	7	9	7	9	7	7	
8	: Dzulfiky Fatkurohman	9	9	9	7	7	7	
9	: I Made Suparta	7	7	7	7	7	7	
10	: Oka Wahyu	9	9	9	9	7	7	
11	: Trisna Dewi	9	9	9	9	7	7	
12	: Yolanda	9	7	7	9	5	7	
13	Rata - rata	8.333333333	8.333333333	8	8.333333333	6.666666667	7	
14	FR.5.8.1.f.1							
15	Kesimpulan	: Memenuhi standar					Denpasar, 19 / 06/ 2025	
16	Kode Sampel	: tB3.9/ U/ 2517/ VII/ 25					Penyelia,	
17	Nilai Organoleptik	: 8					 Sri Wedarni	
18								
19								
20								

Gambar 3. Hasil Uji Pengujian Sensori