

---

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH  
ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

---

**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH  
ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**<sup>1)</sup>Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwana Tungga Dewi  
Jl. Telaga Warna, Tlogomas Malang  
email: kiki.frida@unitri.ac.id**  
**<sup>2)</sup> Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwana Tungga Dewi  
Jl. Telaga Warna, Tlogomas Malang  
email: danang.bimo@unitri.ac.id**

**ABSTRAK**

The water balance in Martapura watershed is calculated to maximise water utilization. The Martapura Watershed is located in Banjar Regency and Banjarmasin City. The utilization of Martapura River are for 6 irrigation area, 641 Ha fish ponds area, 25 Swamp Irrigation Areas, 7 intake for raw water, 8 intakes for industry and river maintenance using  $Q_{95\%}$ . Rainfall runoff calculation using the FJ Mock method. The Martapura watershed is divided into 10 sub-watersheds (sub-watershed A to sub-watershed J). Sub-watershed A is Riam Kanan Dam, so it uses outflow reservoir as inflow discharge. the average reservoir outflow discharge is  $39,52 \text{ m}^3/\text{s}$ , except for the period from November I to December II. Reliable discharge calculation of water availability for other sub-watersheds uses flow duration curve method, for wet year discharge ( $Q_{20\%}$ ), normal year discharge ( $Q_{50\%}$ ) and dry year discharge ( $Q_{80\%}$ ). Calculation of water balance using 2 type water demand, current water demand and potential increasing water demand. There are 3 type of water availability that used in this calculation, dry year discharge, wet year and normal year. The water balance is calculated for each sub-watershed and followed with the calculation for the total Martapura watershed. The results of the calculation of the dry year water balance in total for one watershed are still in surplus, but the result calculation for each sub-watershed show that there is a deficit in sub-watershed B in November I – December II, due to the small discharge from Riam Kanan Reservoir. In dry years, raw and industrial water flow cannot be increased, but irrigation can be increased in the second planting season, covering an area of 2.065 ha in DI and 5.416 ha in DIR. The calculation of the water balance in a normal year, in total the Martapura watershed is still in surplus, but the result calculation for each sub-watershed shows that there is a deficit in sub-watershed B in November I - December II. In normal year discharge, raw water can still be increased by  $1,11 \text{ m}^3/\text{sec}$  and irrigation area increase in planting season I, 328 Ha and 2.912 Ha in planting season II, while in swamp irrigation area there is an increase in area of 648 Ha in planting season I and 5.416 Ha in planting season II. The results of the calculation of the wet year water balance were in total surplus, but each sub-watershed experienced a deficit in sub-watershed B in November I – December II. For this wet year, the raw water can be increased by  $2,76 \text{ m}^3/\text{sec}$  for irrigation area, there is an increase of 328 Ha in planting season I and 3.862 in planting season II, while in swamp irrigation area there is an increase of 648 Ha in planting season I and 5.416 Ha in planting season II.

Keyword: water demand, water availability, water balance, area increase, raw water increase

**PENDAHULUAN**

Peningkatan pertumbuhan ekonomi dan penambahan penduduk menyebabkan kebutuhan air meningkat, sedangkan ketersediaan air semakin menipis, sehingga menyebabkan antara kebutuhan dan ketersediaan air tidak seimbang [1]. Sungai Martapura bermuara di sungai Barito yang bagian hulunya merupakan persimpangan antara Sungai Riam Kiwa dan Sungai Riam Kanan. Daerah Aliran Sungai Martapura berada di Kabupaten Banjar dan Kota Banjarmasin[2].

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui untuk mengetahui kemampuan air Sungai Martapura dalam memenuhi kebutuhan air saat ini, pada berbagai kondisi debit. Serta mengetahui pemanfaatan air yang optimal dari Daerah Aliran Sungai Martapura dan peningkatan yang bisa didapatkan.

Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>

**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

**METODE PENELITIAN**

1. Analisa Ketersediaan Air

Perhitungan debit menggunakan metode FJ. Mock, yaitu pengolahan data debit dari data curah hujan, data klimatologi dan luas daerah [3]. Parameter yang perlu diperhatikan dalam perhitungan debit model metode FJ. Mock antara lain adalah [4]: Luas daerah pengaliran; Koefisien infiltrasi; Faktor resesi tanah; Kapasitas kelembaban tanah; Evaporasi potensial dan lain-lain.

Ketersediaan air dihitung dengan menggunakan debit andalan, yaitu debit minimum sungai yang dipengaruhi oleh nilai probabilitas, jadi misalkan  $Q_{80}$  artinya debit tersebut memiliki kemungkinan terjadi sebesar 80% dan tidak terpenuhi sebesar 20% [5]. Metode yang dilakukan pada analisis debit andalan adalah metode statistik rangking, dengan menggunakan persamaan Weibull [6]:

$$P = \frac{m}{n+1} \times 100\% \quad (1)$$

P : probabilitas terjadinya kumpulan nilai yang diharapkan (%)

m : nomor urut kejadian

n : jumlah data

Ketersediaan air dihitung berdasarkan perhitungan debit andalan dengan menggunakan 3 debit yaitu [7] :

1. Debit Tahun Kering dengan menggunakan  $Q_{80\%}$
2. Debit Tahun Normal dengan menggunakan  $Q_{50\%}$
3. Debit Tahun Basah dengan menggunakan  $Q_{20\%}$

2. Analisa Kebutuhan Air

Analisa kebutuhan air didasarkan pada pemanfaatannya, dalam kajian ini kebutuhan air yang digunakan adalah [2]: kebutuhan air irigasi; kebutuhan air baku berupa intake PDAM dan IPA PDAM serta air untuk industri; Kebutuhan air untuk pemeliharaan sungai. Kebutuhan air irigasi dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti [8]: Klimatologi; kondisi tanah; pola tata tanam; pasokan air yang diberikan; luas daerah irigasi; efisiensi irigasi; sistem golongan, jadwal tanam dan lain-lain. Kebutuhan air irigasi di sawah untuk pola tanam padi-padi adalah sebagai berikut [9] :

- Kebutuhan air bersih di sawah untuk padi (NFR)  
 $NFR = ETc + P - Re + WLR$  (2)

- Kebutuhan Air Irigasi  
 $IR = NFR/e$  (3)

Dimana :

Etc : Penggunaan Konsumtif (mm/hari)

P : Kehilangan air akibat perkolasi (mm/hari)

Re : Curah Hujan efektif

E : efisiensi irigasi

WLR : Penggantian lapisan air (mm/hari)

Untuk kebutuhan air dari intake industri dan intake PDAM di sesuaikan dengan data pengambilan air eksisting, sedangkan untuk data pengambilan air pada IPA maka dikalikan dengan faktor 1,20 dengan asumsi 20% sebagai kehilangan air dari Intake ke IPA [2].

Kebutuhan air untuk pemeliharaan sungai dengan menggunakan debit andalan 95% [10], berdasarkan peraturan pemerintah No. 38 Tahun 2011 tentang Sungai. Debit pemeliharaan DAS diperhitungkan untuk keberlangsungan kehidupan biota air, transportasi sedimen dan keperluan manusia sebagai air baku, Sedangkan kalau menurut Penjelasan atas Undang-Undang No 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air, pada penjelasan Pasal 8 Ayat 4 disebutkan bahwa Prioritas hak rakyat atas air adalah untuk pemenuhan [2]:

1. Kebutuhan pokok sehari-hari
2. Pertanian rakyat
3. Sistem penyediaan air minum
4. Pemeliharaan sumber air dan lingkungan hidup

3. Analisa Neraca air

Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>

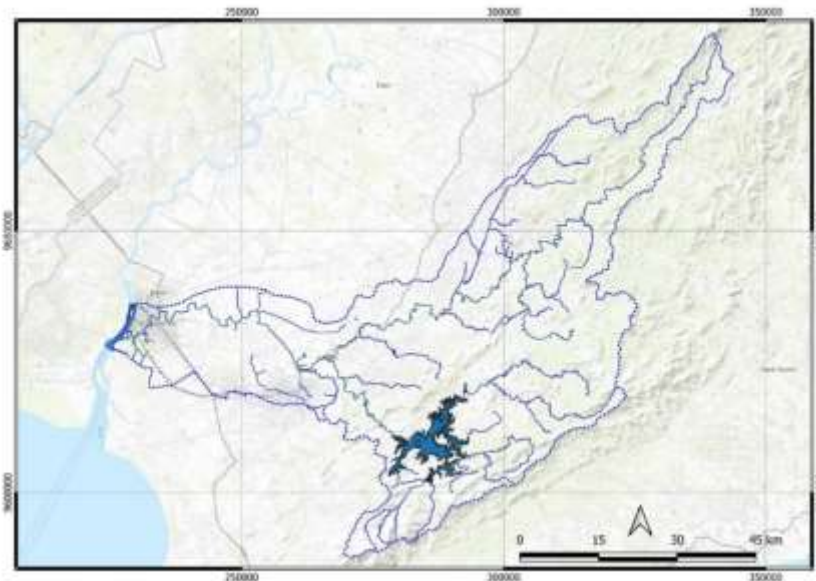
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

Perbandingan antara kebutuhan air dan ketersediaan air dinyatakan dalam indeks pemakaian air (IPA) yang merupakan rasio antara pemakaian air dengan ketersediaan air[10], disebut juga neraca air. Manfaat perhitungan neraca air adalah untuk mengetahui jumlah air pada suatu tempat dan periode tertentu kelebihan (*surplus*) atau kekurangan (*devisit*)[11]. Model neraca air yang digunakan adalah Model neraca air umum yaitu Jumlah ketersediaan air – Jumlah kebutuhan air.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Daerah Aliran Sungai (DAS) Martapura berada di Provinsi Kalimantan Selatan, tepatnya pada 114,520297 – 115,595771 BT dan 2,824534 – 3,728907 LS dengan luas 3.697,55 Km<sup>2</sup>. Secara Administratif DAS Martapura berada di 4 Kabupaten/Kota yaitu Kota Banjarbaru, Kota Banjarmasin, Kabupaten Banjar dan Kabupaten Tapin[2].



GAMBAR 1 PETA DAS MARTAPURA

Secara Topografi DAS Martapura terbagi menjadi 2 area, yaitu bergunung dengan topografi curam di sisi timur (hulu) dan dataran yang landai disisi barat (hilir). Bagian timur memiliki ketinggian antara +1400 sampai +100 dengan kemiringan 2% - 1% dan di bagian barat memiliki ketinggian antara +100 sampai +0 dengan kemiringan di bawah 1%. Sedangkan tata guna lahan DAS Martapura di dominasi oleh Hutan Rimba sebanyak 38%, Semak Belukar 18%, Perkebunan/ kebun 14% dan Tegalan atau ladang 14% sedangkan sisanya adalah tutupan lahan yang lainnya.

Data Curah Hujan dan Iklim pada DAS Martapura diperoleh dari Stasiun Klimatologi Banjarbaru yang berada di Kabupaten Banjarbaru dengan jumlah tahun data pengamatan 10 tahun antara tahun 2011 sampai 2020. Data Klimatologi yang digunakan berupa data Suhu bulanan rata-rata, kelembaban relatif rata-rata, kecepatan angin dan kecerahan matahari.

Pengambilan air di sepanjang sungai Martapura berupa 7 intake untuk pengambilan air baku PDAM, kebutuhan air irigasi untuk 6 DI & tambak ikan seluas 641 Ha yang merupakan alih fungsi lahan, kebutuhan air irigasi rawa untuk 25 DIR dan 8 intake untuk air industri.

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH**  
**ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

TABEL 1 PENGAMBILAN INTAKE AIR BAKU PDAM

Intake PDAM	PDAM Yang Disuplai	Debit (m <sup>3</sup> /dt)	
		Intake	IPA
BPAM Banjarbakula	PDAM Intan Banjar	1,20	0,25
Intake Intan Banjar		0,50	0,44
Intake Sungai Paring	PDAM Barito Kuala Cb. Alalak		0,20
Intake Sungai Tabuk	PDAM Bandarmasih	4,00	2,40
Intake Pematang Panjang		1,10	
Intake Sungai Lulut		0,10	
Intake Sungai Bilu		1,00	

Daerah Irigasi permukaan yang ada di DAS Martapura, ada 1 DI kewenangan pusat, 3 DI kewenangan Kabupaten Banjar dan 2 DI Kewenangan Kota Banjarbaru. Luas areal DI kewenangan pusat mengalami alih fungsi lahan menjadi tambak ikan seluas 641 Ha.

TABEL 2 LUAS DAERAH IRIGASI PERMUKAAN DAS MARTAPURA

Kewenangan	Nama DI	Luas Areal (Ha)	
		Baku	Fungsional
Kewenangan Pusat	DI. Riam Kanan	30.573	21.474
Kewenangan Kab. Banjar	DI. Mandiangin	80	13
	DI. Lihung	87	73
	DI. Sei Tabuk	386	110
Kewenangan Kota BanjarBaru	DI. Gintung Payung	63	25
	DI. Bangkal	439	439

Daerah Irigasi pada DAS Martapura, memiliki PTT yang serempak yaitu 2 Musim Tanam Padi- Padi dengan MT I di bulan November I – Februari II, MT II bulan April I – Juli II.

Pada DAS Martapura, terdapat 3 DIR Kewenangan Provinsi , dengan luas Baku 7.319 Ha dan luas Fungsional 5.039 Ha, serta terdapat 22 DIR Kewenangan Kabupaten Banjar dengan total luas baku 16.222 Ha dan luas fungsional 10.813 Ha. Sedangkan PTT untuk Daerah Irigasi Rawa, terdiri dari 2 Musim tanam yaitu MT I Padi Unggul: Oktober I – Desember II dan MT II Padi Lokal: Januari II – Mei II.

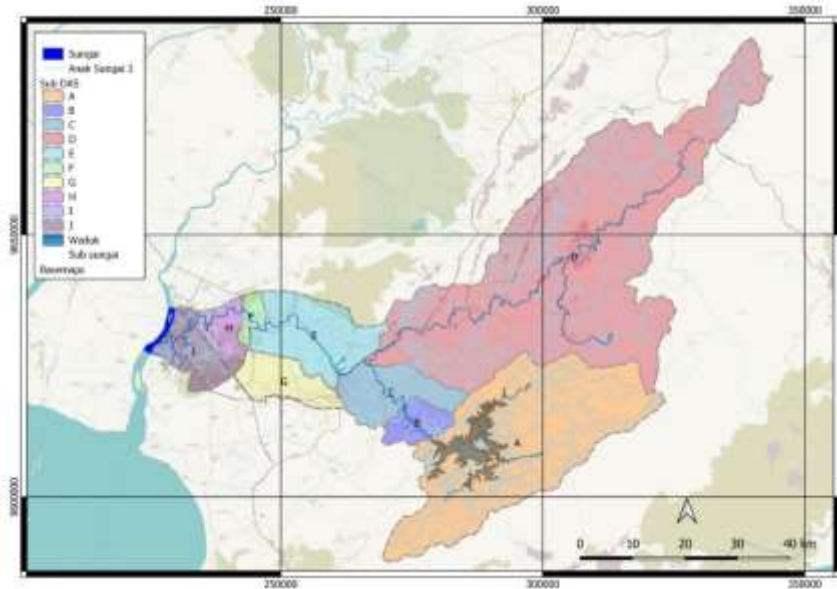
Di sepanjang sungai Martapura terdapat 8 Intake industri, dimana 3 perusahaan sudah memiliki ijin, 2 dalam proses dan 3 belum memiliki ijin.

TABEL 3 PENGAMBILAN AIR INTAKE INDUSTRI

Perijinan	Nama Perusahaan	Pengambilan Air (l/dt)
Sudah Memiliki Ijin	PT. Intan Wijaya Internasional TBK	8,0
	PT. Basirih Industrial	11,0
	PT. Kalimantan Fishery	5,0
Dalam Proses Perijinan	PT. Yobel utama Seafood Indonesia	3,3
	PT. Wironto	0,4
Belum memiliki Ijin	PT. Banua Lima Sejurus	45,0
	PT. Wijaya Tri Utama Plywood	45,0
	PT. Wina BJM	45,0

Dalam perhitungan debit aliran dengan menggunakan metode FJ. Mock, DAS Martapura dibagi menjadi 10 Sub DAS yaitu sub DAS A sampai dengan Sub DAS J.

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH**  
**ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97



GAMBAR 2 PEMBAGIAN SUB DAS MARTAPURA

Untuk Sub DAS A, kerana merupakan sub DAS Bendungan Riam Kanan, maka tidak dihitung debitnya, tetapi menggunakan data dari Pengamat Irigasi Riam Kanan, berupa data outflow dari waduknya yang masuk ke Bendung Karang Intan. Rata-rata debit outflow adalah 39,52 m<sup>3</sup>/dt, kecuali pada bulan November I – Desember II outflownya antara 2,83 -5,61 m<sup>3</sup>/dt karena pada saat itu dilakukan kegiatan pemeliharaan.

TABEL 4 OUTFLOW WADUK RIAM KANAN

Bulan	Periode	Outflow Waduk Riam Kanan ( m <sup>3</sup> /dt)	Bulan	Periode	Outflow Waduk Riam Kanan ( m <sup>3</sup> /dt)
Januari	I	35,16	Juli	I	71,99
	II	32,26		II	63,97
Februari	I	39,53	Agustus	I	53,05
	II	39,50		II	55,43
Maret	I	50,08	September	I	55,44
	II	46,80		II	31,04
April	I	49,63	Oktober	I	31,01
	II	46,22		II	20,76
Mei	I	42,62	November	I	5,61
	II	43,60		II	3,96
Juni	I	40,08	Desember	I	2,83
	II	83,99		II	3,97

Ketersediaan air di hitung berdasarkan perhitungan debit andalan tiap Sub DAS dengan menggunakan 3 kondisi debit yaitu: debit Tahun Kering , debit tahun normal dan debit tahun basah.

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH**  
**ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

**TABEL 5 REKAPITULASI DEBIT TAHUN KERING (Q80%) TIAP SUB DAS**

Sub DAS	Q 80% (m <sup>3</sup> /dt)																							
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Sub DAS B	5,99	4,45	6,36	6,18	5,94	4,60	4,80	3,47	2,61	2,07	1,95	1,79	1,26	0,86	0,68	0,58	0,42	0,32	0,28	0,35	0,94	1,09	4,05	4,08
Sub DAS C	15,13	11,50	15,35	13,38	12,90	10,27	9,98	6,86	4,62	3,41	3,19	3,09	1,90	1,15	0,75	0,56	0,33	0,20	0,20	0,46	1,95	2,62	9,88	10,29
Sub DAS D	153,59	116,74	155,80	135,79	130,99	104,21	101,33	69,66	46,94	34,64	32,41	31,38	19,32	11,68	7,58	5,68	3,39	2,07	2,05	4,66	19,77	26,55	100,32	104,46
Sub DAS E	23,53	17,88	23,87	20,80	20,07	15,96	15,52	10,67	7,19	5,31	4,96	4,81	2,96	1,79	1,16	0,87	0,52	0,32	0,31	0,71	3,03	4,07	15,37	16,00
Sub DAS F	2,74	2,07	2,77	2,39	2,30	1,82	1,78	1,21	0,82	0,57	0,54	0,51	0,31	0,19	0,12	0,10	0,05	0,03	0,03	0,08	0,33	0,44	1,76	1,85
Sub DAS G	10,83	8,19	10,94	9,43	9,05	7,35	7,04	4,68	3,20	2,32	2,16	1,89	1,16	0,74	0,47	0,38	0,21	0,12	0,13	0,31	1,29	1,72	6,93	7,31
Sub DAS H	4,16	3,12	4,35	3,88	3,73	3,01	3,05	2,11	1,56	1,17	1,10	0,95	0,65	0,44	0,32	0,27	0,18	0,12	0,12	0,17	0,55	0,68	2,71	2,80
Sub DAS I	1,46	1,08	1,41	1,17	1,12	0,92	0,84	0,52	0,33	0,24	0,22	0,20	0,11	0,07	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,04	0,16	0,23	0,93	0,99
Sub DAS J	10,22	7,68	10,70	9,55	9,18	7,40	7,51	5,20	3,85	2,89	2,71	2,33	1,60	1,07	0,79	0,67	0,44	0,31	0,29	0,42	1,36	1,68	6,66	6,88

**TABEL 6 REKAPITULASI DEBIT TAHUN NORMAL (Q50%) TIAP SUB DAS**

Sub DAS	Q 50% (m <sup>3</sup> /dt)																							
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Sub DAS B	8,27	7,62	7,93	7,56	7,61	5,89	7,10	5,17	4,30	2,97	3,05	2,88	2,33	1,38	1,14	0,85	0,69	0,76	0,54	0,89	2,20	3,05	6,19	7,74
Sub DAS C	21,15	19,12	19,19	17,09	17,01	13,33	16,12	11,82	9,47	5,71	5,90	5,56	4,45	2,24	1,63	1,11	0,77	0,87	0,68	1,58	5,23	7,63	15,34	19,21
Sub DAS D	214,63	194,08	194,80	173,49	172,64	135,29	163,62	119,97	96,10	57,92	59,90	56,40	45,20	22,78	16,59	11,22	7,82	8,80	6,89	16,05	53,04	77,40	155,66	195,00
Sub DAS E	32,88	29,73	29,84	26,58	26,45	20,72	25,07	18,38	14,72	8,87	9,18	8,64	6,92	3,49	2,54	1,72	1,20	1,35	1,06	2,46	8,13	11,86	23,85	29,87
Sub DAS F	3,88	3,49	3,49	3,10	3,07	2,37	2,88	2,08	1,67	0,98	1,02	0,97	0,78	0,39	0,29	0,19	0,13	0,14	0,12	0,26	0,87	1,31	2,78	3,52
Sub DAS G	15,33	13,77	13,80	12,23	12,13	9,58	11,44	8,02	6,54	3,95	4,07	3,72	3,03	1,52	1,15	0,76	0,53	0,54	0,47	1,03	3,39	5,17	10,97	13,91
Sub DAS H	5,82	5,32	5,46	4,89	4,91	3,87	4,66	3,28	2,77	1,80	1,85	1,71	1,39	0,78	0,62	0,45	0,34	0,37	0,28	0,49	1,36	2,01	4,24	5,37
Sub DAS I	2,10	1,83	1,80	1,58	1,56	1,23	1,47	1,02	0,81	0,45	0,47	0,43	0,35	0,16	0,12	0,07	0,04	0,04	0,05	0,12	0,44	0,69	1,49	1,90
Sub DAS J	14,32	13,08	13,44	12,04	12,09	9,52	11,47	8,06	6,81	4,42	4,56	4,20	3,43	1,92	1,53	1,10	0,85	0,90	0,68	1,21	3,33	4,94	10,44	13,21

**TABEL 7 REKAPITULASI DEBIT TAHUN BASAH (Q20%) TIAP SUB DAS**

Sub DAS	Q 20% (m <sup>3</sup> /dt)																							
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Sub DAS B	11,10	10,28	9,36	9,57	9,27	7,29	9,48	7,05	6,69	4,34	4,69	4,87	4,20	2,14	1,74	1,20	0,96	1,70	0,90	2,13	4,62	6,37	8,09	11,62
Sub DAS C	28,19	25,42	22,92	22,31	21,14	16,35	22,19	16,68	16,02	9,38	10,10	10,37	9,28	4,18	3,05	1,91	1,32	3,27	1,68	4,77	11,54	16,05	20,16	28,86
Sub DAS D	286,14	257,99	232,62	226,45	214,54	165,99	225,23	169,31	162,62	95,26	102,54	105,21	94,23	42,47	30,91	19,37	13,39	33,15	17,09	48,46	117,12	162,96	204,67	292,92
Sub DAS E	39,83	35,94	33,59	31,74	30,57	23,75	31,02	23,12	20,90	12,36	13,13	13,09	11,30	5,29	3,85	2,47	1,71	3,26	1,93	5,14	13,78	19,48	28,62	39,18
Sub DAS F	5,21	4,69	4,20	4,09	3,86	2,94	4,03	2,99	2,87	1,64	1,79	1,87	1,67	0,74	0,54	0,33	0,23	0,53	0,27	0,79	1,97	2,84	3,68	5,33
Sub DAS G	20,64	18,54	16,60	16,16	15,27	11,85	16,02	11,55	11,26	6,61	7,11	7,33	6,61	2,92	2,13	1,31	0,91	2,09	1,07	3,07	7,72	11,17	14,56	21,10
Sub DAS H	7,85	7,18	6,50	6,35	6,11	4,82	6,39	4,58	4,50	2,77	3,01	3,11	2,71	1,31	1,02	0,67	0,52	0,96	0,49	1,29	3,00	4,30	5,60	8,13
Sub DAS I	2,84	2,51	2,20	2,14	2,00	1,53	2,12	1,53	1,48	0,82	0,89	0,92	0,86	0,35	0,24	0,14	0,09	0,25	0,13	0,38	1,02	1,51	1,99	2,89
Sub DAS J	19,32	17,67	15,99	15,62	15,04	11,85	15,72	11,28	11,08	6,82	7,41	7,66	6,68	3,23	2,52	1,66	1,28	2,35	1,20	3,18	7,39	10,57	13,78	20,00

Kebutuhan Air pada DAS Martapura adalah untuk Intake air baku & Industri, kebutuhan air irigasi permukaan & tambak ikan, kebutuhan air irigasi rawa dan kebutuhan air untuk pemeliharaan sungai. Kebutuhan air baku PDAM sebesar 8,14 m<sup>3</sup>/dt dan kebutuhan air industri sebesar 0,23 m<sup>3</sup>/dt. Perhitungan kebutuhan air irigasi permukaan dan tambak, di dasarkan pada luasan fungsional yang ada. Khusus untuk DI. Riam Kanan, karena ada alih fungsi lahan seluas 641 Ha, maka untuk areal fungsionalnya menjadi 20.833 Ha. Kebutuhan air perikanan dihitung berdasarkan kebutuhan air untuk pembilasan[12], kebutuhan air perikanan adalah 7 mm/hari/ha[13] atau sama dengan 0,81 l/dt/ha. Dengan luas tambak ikan 641 Ha maka didapatkan kebutuhan air perikanan sebesar 0,519 m<sup>3</sup>/dt.

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

**TABEL 8 KEBUTUHAN AIR IRIGASI PERMUKAAN TIAP DAERAH IRIGASI**

Daerah Irigasi	Debit (m <sup>3</sup> /dt)																							
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>Kewenangan Pusat</b>																								
Dl. Riam Kanan	22.5	22.50	22.50	11.25	-	-	30.68	42.19	30.68	22.50	22.50	22.50	16.36	-	-	-	-	-	-	21.09	42.19	21.09	22.50	
<b>Kewenangan Kabupaten</b>																								
Dl. Mandiangin	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	-	-	-	-	0.01	0.03	0.01	0.01
Dl. Sei. Tabuk	0.12	0.12	0.12	0.06	-	-	0.16	0.22	0.16	0.12	0.12	0.12	0.09	-	-	-	-	-	-	-	0.11	0.22	0.11	0.12
Dl. Lihang	0.08	0.08	0.08	0.04	-	-	0.11	0.15	0.11	0.08	0.08	0.08	0.06	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.15	0.07	0.08
<b>Kewenangan Kota</b>																								
Dl. Bangkal	0.47	0.47	0.47	0.24	-	-	0.65	0.89	0.65	0.47	0.47	0.47	0.34	-	-	-	-	-	-	-	0.44	0.89	0.44	0.47
Dl. Gunung Payung	0.03	0.03	0.03	0.01	-	-	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.05	0.03	0.03

Keterangan :

	MT 1
	MT 2

**TABEL 9 KEBUTUHAN AIR IRIGASI RAWA TIAP DAERAH IRIGASI RAWA**

Daerah Irigasi	Debit (m <sup>3</sup> /dt)																							
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
<b>Kewenangan Propinsi</b>																								
Polder Tambak Hanyar	-	1.03	2.06	2.06	0.55	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	-	-	-	-	-	-	-	-	1.03	2.06	1.03	1.10	1.10	1.10
Tanggul Martapura	-	1.69	3.38	3.38	0.90	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	-	-	-	-	-	-	-	-	1.69	3.38	1.69	1.80	1.80	1.80
Antanan Kyai	-	2.39	4.77	4.77	1.27	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	-	-	-	-	-	-	-	-	2.39	4.77	2.39	2.55	2.55	2.55
<b>Kewenangan Kabupaten</b>																								
D.I.R. Bawah Pasar	-	0.05	0.09	0.09	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.09	0.05	0.05	0.05	0.05
D.I.R. Bawah Seberang	-	0.07	0.14	0.14	0.04	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.14	0.07	0.07	0.07	0.07
D.I.R. Jati Baru	-	0.21	0.42	0.42	0.11	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21	0.42	0.21	0.22	0.22	0.22
D.I.R. Tanggul Sei Dayung	-	0.05	0.11	0.11	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.11	0.05	0.06	0.06	0.06
D.I.R. Antalangu	-	0.15	0.31	0.31	0.08	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.31	0.15	0.16	0.16	0.16
D.I.R. Polder Liang	-	0.65	1.29	1.29	0.35	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-	0.65	1.29	0.65	0.69	0.69	0.69
D.I.R. Akar Bagantung	-	0.08	0.16	0.16	0.04	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.16	0.08	0.09	0.09	0.09
D.I.R. Antanan Bawah Ringin	-	0.19	0.37	0.37	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	0.19	0.37	0.19	0.20	0.20	0.20
D.I.R. Kekampayan Ilir	-	0.10	0.20	0.20	0.05	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	0.20	0.10	0.11	0.11	0.11
D.I.R. Pasar Jati	-	0.16	0.32	0.32	0.09	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	0.16	0.32	0.16	0.17	0.17	0.17
D.I.R. Polder Pasayanan	-	0.32	0.64	0.64	0.17	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	-	-	-	-	-	-	-	-	0.32	0.64	0.32	0.34	0.34	0.34
D.I.R. Lok Buntar	-	0.28	0.56	0.56	0.15	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	0.28	0.56	0.28	0.30	0.30	0.30
D.I.R. Banyu Irang	-	0.72	1.43	1.43	0.38	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	0.72	1.43	0.72	0.76	0.76	0.76
D.I.R. Manarap Baru	-	0.36	0.71	0.71	0.19	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	0.36	0.71	0.36	0.38	0.38	0.38
D.I.R. Rawa Kertak Hanyar II	-	0.10	0.20	0.20	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10
D.I.R. Antanan	-	0.62	1.25	1.25	0.33	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-	0.62	1.25	0.62	0.67	0.67	0.67
D.I.R. Handil Bujur	-	0.33	0.67	0.67	0.18	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.67	0.33	0.36	0.36	0.36
D.I.R. Penggalaman	-	0.34	0.69	0.69	0.18	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34	0.69	0.34	0.37	0.37	0.37
D.I.R. Simpang Empat	-	0.44	0.87	0.87	0.23	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	-	-	-	-	-	-	-	-	0.44	0.87	0.44	0.47	0.47	0.47
D.I.R. Sungai Lakum	-	0.08	0.16	0.16	0.04	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.16	0.08	0.09	0.09	0.09
D.I.R. Trace Pamajatan	-	0.37	0.75	0.75	0.20	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	0.37	0.75	0.37	0.40	0.40	0.40
D.I.R. Banua Hanyar	-	0.17	0.34	0.34	0.09	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	0.17	0.34	0.17	0.18	0.18	0.18

Keterangan :

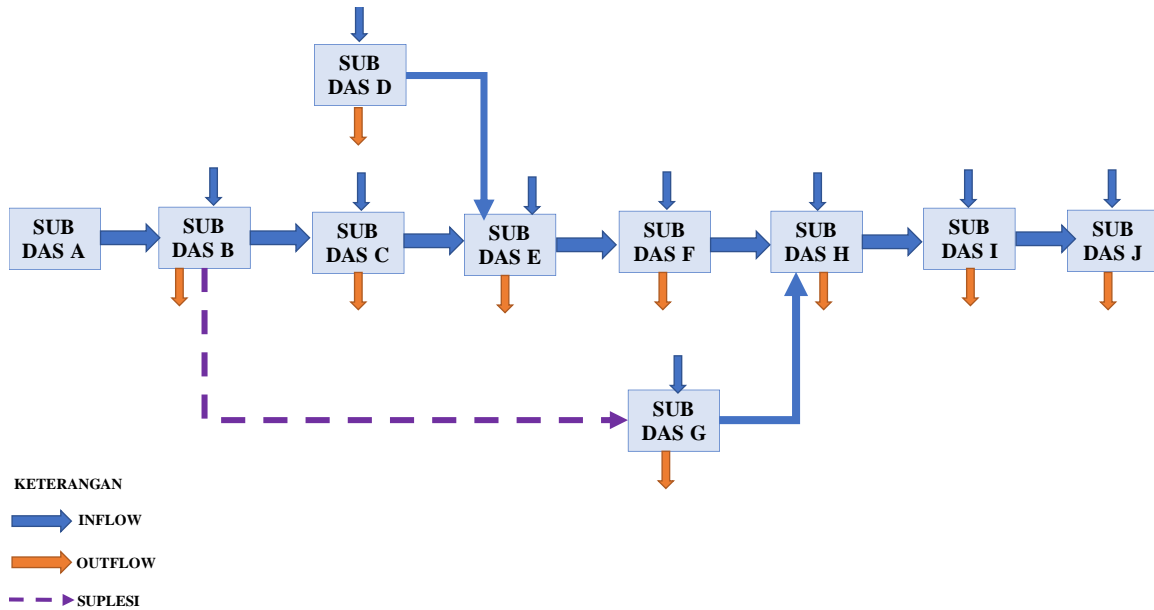
	MT 1
	MT 2

**TABEL 10 REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR PEMELIHARAAN (Q95%) TIAP SUB DAS**

Sub DAS	Q95% (m <sup>3</sup> /dt)																							
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Sub DAS B	4.28	2.03	4.87	5.25	4.46	3.52	2.99	2.17	1.53	1.47	1.27	1.18	0.67	0.54	0.39	0.38	0.22	0.14	0.13	0.13	0.38	0.30	2.27	1.71
Sub DAS C	10.50	5.52	11.84	10.80	9.35	7.56	5.33	3.29	1.92	2.06	1.65	1.83	0.76	0.58	0.30	0.25	0.11	0.05	0.05	0.12	0.62	0.67	5.43	4.50
Sub DAS D	106.55	56.01	120.20	109.59	94.87	76.75	54.11	33.43	19.47	20.87	16.72	18.57	7.66	5.91	3.05	2.59	1.11	0.46	0.47	1.26	6.34	6.78	55.11	45.63
Sub DAS E	16.32	8.58	18.41	16.79	14.53	11.76	8.29	5.12	2.98	3.20	2.56	2.85	1.17	0.91	0.47	0.40	0.17	0.07	0.07	0.19	0.97	1.04	8.44	6.99
Sub DAS F	1.88	0.99	2.12	1.91	1.63	1.36	0.96	0.59	0.34	0.33	0.28	0.28	0.11	0.09	0.04	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02	0.11	0.11	0.94	0.79
Sub DAS G	7.41	3.90	8.36	7.50	6.41	5.41	3.78	2.32	1.35	1.38	1.09	0.99	0.38	0.34	0.15	0.16	0.06	0.02	0.02	0.09	0.45	0.43	3.70	3.10
Sub DAS H	2.90	1.45	3.31	3.19	2.71	2.29	1.82	1.25	0.83	0.79	0.65	0.55	0.28	0.24	0.14	0.16	0.07	0.04	0.04	0.06	0.21	0.17	1.47	1.16
Sub DAS I	0.98	0.51	1.08	0.89	0.76	0.65	0.39	0.21	0.10	0.12	0.09	0.10	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.05	0.49	0.42
Sub DAS J	7.14	3.57	8.14	7.85	6.67	5.64	4.49	3.09	2.05	1.93	1.60	1.34	0.70	0.58	0.35	0.39	0.18	0.10	0.10	0.14	0.52	0.43	3.61	2.86

Perhitungan Neraca air, dilakukan pada tiap sub DAS secara berurutan dari hulu ke hilir, dimana outflow dari Sub DAS Hulu menjadi tambahan inflow bagi Sub DAS yang ada di hilirnya, seperti pada gambar di bawah ini.

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH  
ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97



GAMBAR 3 SKEMATIS PEMBAGIAN SUB DAS MARTAPURA

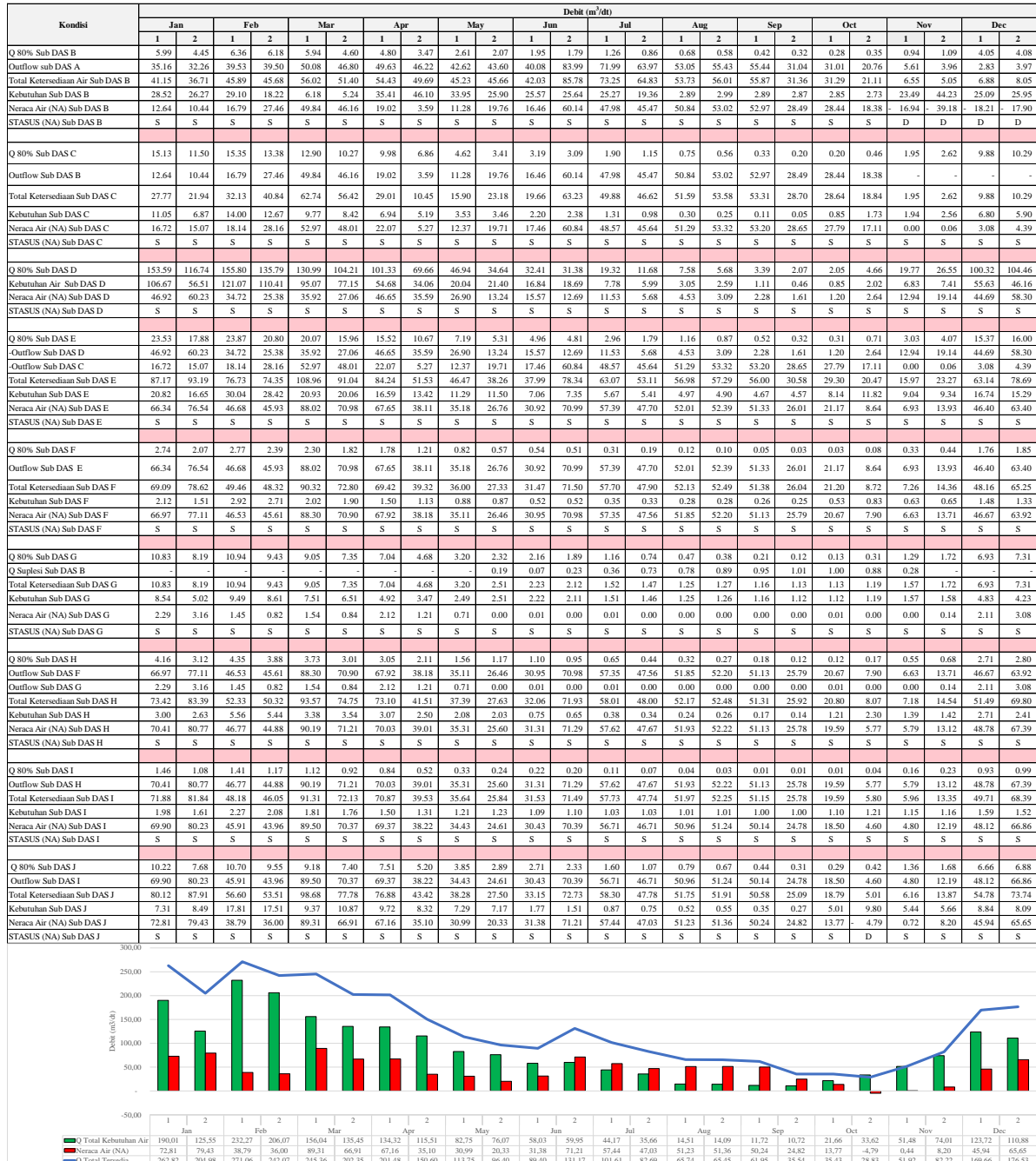
Perhitungan Neraca air dilakukan pada 3 debit yaitu debit tahun kering ( $Q_{80\%}$ ), debit tahun normal ( $Q_{50\%}$ ) dan debit tahun basah ( $Q_{20\%}$ ) pada kondisi eksisting dan rencana peningkatan, pada tiap sub DAS dan di rekap pada satu DAS Martapura, dengan menggunakan :

- Ketersediaan air menggunakan 3 skenario
- Kebutuhan air didasarkan kebutuhan eksisting pada saat ini :
  - o debit pengambilan PDAM
  - o Kebutuhan air irigasi dan irigasi rawa untuk lahan fungsional
  - o Kebutuhan air perikanan berdasarkan kebutuhan tambak ikan saat ini
  - o Kebutuhan air industri berdasarkan pengambilan air industri di sepanjang DAS Martapura
  - o Kebutuhan air untuk pemeliharaan menggunakan debit  $Q_{95\%}$
- Kebutuhan air berdasarkan peningkatan yang bisa di lakukan



Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH  
 ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

TABEL 11 NERACA AIR DEBIT TAHUN KERING (Q80%) TIAP SUB DAS



Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>

**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

Untuk itu pada debit tahun kering tidak bisa ditingkatkan pengambilan air baku dan industri, sedangkan untuk pemenuhan air irigasi pada Daerah Irigasi, luas areanya bisa ditingkatkan pada Musim Tanam II seluas 2.062 Ha , dengan peningkatan intensitas tanam antara 5% - 84%. Sedangkan pada Daerah Irigasi Rawa terjadi peningkatan luas lahan pada Musim Tanam II 5.416 Ha , dengan peningkatan intensitas tanam antara 3% - 81%.

TABEL 12 PENINGKATAN AREAL & INTENSITAS TANAM DAERAH IRIGASI, DEBIT TAHUN KERING (Q80%)

Nama Daerah Irigasi	Penambahan Areal (Ha)		Peningkatan Intensitas Tanam (%)
	MT 1	MT 2	
DI. Riam Kanan	-	1.667	5
D.I. Mandiangin	-	67	84
D.I. Sei. Tabuk	-	276	72
D.I. Lihung	-	14	16
D.I. Bangkal	-	-	-
D.I. Guntung Payung	-	38	61
Total	-	2.062	

TABEL 13 PENINGKATAN AREAL & INTENSITAS TANAM DAERAH IRIGASI RAWA, DEBIT TAHUN KERING (Q80%)

Nama Daerah Irigasi Rawa	Penambahan Areal (Ha)		Peningkatan Intensitas Tanam (%)
	MT 1	MT 2	
Polder Tambak Hanyar	-	485	32
Tanggul Martapura	-	1.190	42
Antasan Kyai	-	425	15
D.I.R.Bawah Pasar	-	175	80
D.I.R.Bawah Seberang	-	108	61
D.I.R.Jati Baru	-	-	-
D.I.R.Tanggul Sei Dayung	-	158	75
D.I.R.Antalangu	-	180	54
D.I.R.Polder Liang	-	353	36
D.I.R.Akar Bagantung	-	20	20
D.I.R.Antasan Bawah Ringin	-	807	81
D.I.R.Kelampayan Ilir	-	23	19
D.I.R.Pasar Jati	-	103	39
D.I.R.Polder Pasayangan	-	339	52
D.I.R.Lok Buntar	-	49	15
D.I.R.Banyu Irang	-	42	6
D.I.R.Manarap Baru	-	49	12
D.I.R.Rawa Kertak Hanyar II	-	102	51
D.I.R.Antasan	-	124	17
D.I.R.Handil Bujur	-	399	55
D.I.R.Penggalaman	-	10	3
D.I.R.Simpang Empat	-	138	24
D.I.R.Sungai Lakum	-	19	19
D.I.R.Trace Pamajatan	-	109	23
D.I.R.Banua Hanyar	-	9	5
Total	-	5.416	

Hasil Perhitungan Neraca air eksisting debit tahun normal (Q<sub>50%</sub>) pada tiap sub DAS dan DAS Martapura menggunakan ketersediaan air debit tahun normal (Q<sub>50%</sub>) dan kebutuhan air eksisting seperti pada neraca air debit tahun kering.

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH**  
**ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

TABEL 14 NERACA AIR TAHUN NORMAL (Q<sub>50%</sub>) TIAP SUB DAS

Kondisi	Debit (m <sup>3</sup> /dt)																							
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Q 50% Sub DAS B	8,27	7,62	7,93	7,56	7,61	5,99	7,10	5,17	4,30	2,97	3,05	2,88	2,33	1,38	1,14	0,85	0,69	0,76	0,54	0,89	2,20	3,05	6,19	7,74
Outflow Sub DAS A	35,16	32,26	39,53	39,50	50,08	46,80	49,63	46,22	42,62	43,60	40,08	83,99	71,99	63,97	53,05	55,43	55,44	31,04	31,01	20,76	5,61	3,96	2,83	3,97
Total Ketersediaan Air Sub DAS B	43,43	39,88	47,46	47,07	57,69	52,68	56,72	51,39	46,92	46,57	43,12	86,87	74,32	65,35	54,18	56,28	56,13	31,80	31,55	21,65	7,90	7,02	9,03	11,71
Kebunhan Sub DAS B	28,52	26,27	29,10	18,22	6,18	5,24	35,41	46,10	33,95	25,71	25,50	25,41	24,91	18,63	2,21	2,60	2,37	2,45	2,51	2,01	2,21	44,23	25,09	25,95
Neraca Air (NA) Sub DAS B	14,92	13,62	18,36	28,84	51,51	47,44	21,32	5,29	12,97	20,86	17,62	61,46	49,42	46,71	51,98	53,69	53,56	29,35	29,04	19,64	15,40	37,22	16,06	14,23
STASUS (NA) Sub DAS B	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	D	D	D	D
Q 50% Sub DAS C	21,15	19,12	19,19	17,09	17,01	13,33	16,12	11,82	9,47	5,71	5,90	5,56	4,45	2,24	1,63	1,11	0,77	0,87	0,68	1,58	5,23	7,63	15,34	19,21
Outflow Sub DAS B	14,92	13,62	18,36	28,84	51,51	47,44	21,32	5,29	12,97	20,86	17,62	61,46	49,42	46,71	51,98	53,69	53,56	29,35	29,04	19,64	-	-	-	-
Total Ketersediaan Sub DAS C	36,06	32,74	37,55	45,93	68,52	60,77	37,44	17,11	22,43	26,57	23,53	67,02	53,87	48,96	53,61	54,79	54,33	30,22	29,72	21,22	5,23	7,63	15,34	19,21
Kebunhan Sub DAS C	11,05	6,87	14,00	12,67	9,77	8,42	6,94	5,19	3,53	3,46	2,20	2,38	1,31	0,98	0,30	0,25	0,11	0,05	0,85	1,73	1,94	2,56	6,80	5,90
Neraca Air (NA) Sub DAS C	25,01	25,87	23,55	33,26	58,74	52,36	30,50	11,92	18,91	23,10	21,32	64,63	52,56	47,97	53,31	54,54	54,22	30,17	28,87	19,49	3,28	5,07	8,53	13,31
STASUS (NA) Sub DAS C	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Q 50% Sub DAS D	214,63	194,08	194,80	173,49	172,64	135,29	163,62	119,97	96,10	57,92	59,90	56,40	45,20	22,78	16,59	11,22	7,82	8,80	6,89	16,05	53,04	77,40	155,66	195,00
Kebunhan Air Sub DAS D	106,67	56,51	121,07	110,41	95,07	77,15	54,68	34,06	20,04	21,40	16,84	18,69	7,78	5,99	3,05	2,59	1,11	0,46	0,85	2,02	6,83	7,41	55,63	46,16
Neraca Air (NA) Sub DAS D	107,97	137,57	73,73	63,08	77,57	58,14	108,94	85,91	76,06	36,52	43,06	37,70	37,41	16,78	13,54	8,63	6,70	8,34	6,05	14,03	46,22	69,99	100,03	148,84
STASUS (NA) Sub DAS D	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Q 50% Sub DAS E	32,88	29,73	29,84	26,58	26,45	20,72	25,07	18,38	14,72	8,87	9,18	8,64	6,92	3,49	2,54	1,72	1,20	1,35	1,06	2,46	8,13	11,86	23,85	29,87
Outflow Sub DAS D	107,97	137,57	73,73	63,08	77,57	58,14	108,94	85,91	76,06	36,52	43,06	37,70	37,41	16,78	13,54	8,63	6,70	8,34	6,05	14,03	46,22	69,99	100,03	148,84
Outflow Sub DAS C	25,01	25,87	23,55	33,26	58,74	52,36	30,50	11,92	18,91	23,10	21,32	64,63	52,56	47,97	53,31	54,54	54,22	30,17	28,87	19,49	3,28	5,07	8,53	13,31
Total Ketersediaan Sub DAS E	165,86	193,16	127,12	122,92	162,76	131,22	164,50	116,21	109,69	68,50	73,56	110,97	96,90	68,24	69,39	64,89	62,12	39,86	35,97	35,98	57,62	86,92	132,41	192,02
Kebunhan Sub DAS E	20,82	16,65	30,04	28,42	20,93	20,06	16,59	13,42	11,29	11,50	7,06	7,35	5,67	5,41	4,97	4,90	4,67	4,57	8,14	11,82	9,04	9,34	16,74	15,29
Neraca Air (NA) Sub DAS E	145,04	176,52	97,08	94,50	141,82	111,16	147,91	102,78	98,40	57,00	66,49	103,63	91,22	62,84	64,43	59,99	57,45	35,29	27,83	24,16	48,59	77,57	115,67	176,73
STASUS (NA) Sub DAS E	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Q 50% Sub DAS F	3,88	3,49	3,49	3,10	3,07	2,37	2,88	2,08	1,67	0,98	1,02	0,97	0,78	0,39	0,29	0,19	0,13	0,14	0,12	0,26	0,87	1,31	2,78	3,52
Outflow Sub DAS E	145,04	176,52	97,08	94,50	141,82	111,16	147,91	102,78	98,40	57,00	66,49	103,63	91,22	62,84	64,43	59,99	57,45	35,29	27,83	24,16	48,59	77,57	115,67	176,73
Total Ketersediaan Sub DAS F	148,91	180,00	100,57	97,60	144,90	113,53	150,79	104,87	100,08	57,98	67,52	104,60	92,00	63,23	64,72	60,19	57,59	35,43	27,95	24,42	49,46	78,89	118,45	180,24
Kebunhan Sub DAS F	2,12	1,51	2,92	2,71	2,02	1,90	1,50	1,13	0,88	0,87	0,52	0,52	0,35	0,33	0,28	0,28	0,26	0,25	0,53	0,83	0,63	0,65	1,48	1,33
Neraca Air (NA) Sub DAS F	146,79	178,49	97,65	94,89	142,87	111,63	149,30	103,74	99,19	57,10	67,00	104,08	91,65	62,90	64,44	59,91	57,33	35,19	27,43	23,60	48,82	78,24	116,96	178,91
STASUS (NA) Sub DAS F	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Q 50% Sub DAS G	15,33	13,77	13,80	12,23	12,13	9,58	11,44	8,02	6,54	3,95	4,07	3,72	3,03	1,52	1,15	0,76	0,53	0,54	0,47	1,03	3,39	5,17	10,97	13,91
Q Suplesi Sub DAS B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,50	0,63	0,59	0,66	0,16	-
Total Ketersediaan Sub DAS G	15,33	13,77	13,80	12,23	12,13	9,58	11,44	8,02	6,54	3,95	4,07	3,72	3,03	1,52	1,15	0,76	0,53	0,54	0,47	1,03	3,39	5,17	10,97	13,91
Kebunhan Sub DAS G	8,54	5,02	9,49	8,61	7,51	6,51	4,92	3,47	2,49	2,51	2,22	2,11	1,51	1,46	1,25	1,26	1,16	1,12	1,12	1,19	1,57	1,58	4,83	4,23
Neraca Air (NA) Sub DAS G	6,78	8,74	4,30	3,62	4,63	3,07	6,52	4,56	4,06	1,44	1,85	1,61	1,52	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	1,82	3,59	6,14	9,68
STASUS (NA) Sub DAS G	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Q 50% Sub DAS H	5,82	5,32	5,46	4,89	4,91	3,87	4,66	3,28	2,77	1,80	1,85	1,71	1,39	0,78	0,62	0,45	0,34	0,37	0,28	0,49	1,36	2,01	4,24	5,37
Outflow Sub DAS F	146,79	178,49	97,65	94,89	142,87	111,63	149,30	103,74	99,19	57,10	67,00	104,08	91,65	62,90	64,44	59,91	57,33	35,19	27,43	23,60	48,82	78,24	116,96	178,91
Outflow Sub DAS G	6,78	8,74	4,30	3,62	4,63	3,07	6,52	4,56	4,06	1,44	1,85	1,61	1,52	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	1,82	3,59	6,14	9,68
Total Ketersediaan Sub DAS H	159,40	192,56	107,42	103,40	152,42	118,57	160,48	116,57	106,602	60,34	70,70	107,39	94,57	63,73	65,06	60,35	57,68	35,56	27,71	24,09	52,00	83,84	127,35	193,96
Kebunhan Sub DAS H	3,00	2,63	5,56	5,44	3,38	3,54	3,07	2,50	2,08	2,03	0,75	0,65	0,38	0,34	0,24	0,26	0,17	0,14	1,21	2,30	1,39	1,42	2,71	2,41
Neraca Air (NA) Sub DAS H	156,39	189,93	101,86	97,96	149,03	115,03	157,41	109,07	103,94	58,30	69,95	106,75	94,19	63,40	64,82	60,10	57,80	35,42	26,50	21,79	50,61	82,42	126,63	191,56
STASUS (NA) Sub DAS H	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Q 50% Sub DAS I	2,10	1,83	1,80	1,58	1,56	1,23	1,47	1,02	0,81	0,45	0,47	0,43	0,35	0,16	0,12	0,07	0,04	0,04	0,05	0,12	0,44	0,69	1,49	1,90
Outflow Sub DAS H	156,39	189,93	101,86	97,96	149,03	115,03	157,41	109,07	103,94	58,30	69,95	106,75	94,19	63,40	64,82	60,10	57,80	35,42	26,50	21,79	50,61	82,42	126,63	191,56
Total Ketersediaan Sub DAS I	188,40	191,77	103,65	99,53	150,59	116,26	158,89	110,09	104,75	58,75	70,42	107,18	94,54	63,56	64,94	60,17	57,35	35,47	26,55	21,91	51,05	83,11	126,12	193,45
Kebunhan Sub DAS I	1,98	1,61	2,27	2,08	1,81	1,76	1,50	1,21	1,23	1,23	1,09	1,10	1,03	1,02	1,01	1,00	1,00	1,10	1,10	1,21	1,15	1,16	1,59	1,52
Neraca Air (NA) Sub DAS I	186,52	190,15	101,38	97,45	148,79	114,50	157,39	108,77	103,54	57,52	69,33	106,09	93,51	62,53	63,93	59,16	56,35	34,46	25,45	20,70	49,90	81,95	124,53	191,93
STASUS (NA) Sub DAS I	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Q 50% Sub DAS J	14,32	13,08	13,44	12,04	12,09	9,52	11,47	8,06	6,81	4,42	4,56	4,20	3,43	1,92	1,53	1,10	0,85	0,90	0,68	1,21	3,33	4,94	10,44	13,21
Outflow Sub DAS I	156,39	189,93	101,86	97,45	148,79	114,50	157,39	108,77																

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH**  
**ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

skenario tahun normal masih bisa dilakukan peningkatan air baku sebesar 1,11 m<sup>3</sup>/dt. Peningkatan luas tanam Daerah Irigasi sebesar 328 Ha pada Musim Tanam I dan 2.912 Ha pada Musim Tanam II, sehingga terjadi peningkatan intensitas tanam antara 8% - 143%. Pada Daerah Irigasi Rawa, terjadi peningkatan areal seluas 684 Ha pada MT I dan 5.416 Ha pada MT II, sehingga terjadi peningkatan intensitas tanam antara 6% - 143% sehingga intensitas tanamnya bisa mencapai 200%.

TABEL 15 PENINGKATAN DEBIT AIR BAKU PADA TAHUN NORMAL

Peningkatan Intake Air Baku	Debit (m <sup>3</sup> /dt)		Peningkatan Debit (m <sup>3</sup> /dt)
	Eksisting	Rencana	
- Air Baku Intan Banjar	0,50	1,35	0,85
- Air Baku Sungai Paring	0,24	0,50	0,26

TABEL 16 PENINGKATAN AREAL & INTENSITAS TANAM DAERAH IRIGASI, DEBIT TAHUN NORMAL

Nama Daerah Irigasi	Penambahan Areal (Ha)		n Intensitas Tanam (%)
	MT 1	MT 2	
DI. Riam Kanan	-	2.517	8
D.I. Mandiangin	-	67	84
D.I. Sei. Tabuk	276	276	143
D.I. Lihung	14	14	32
D.I. Bangkal	-	-	-
D.I. Guntung Payung	38	38	121
Total	328	2.912	

TABEL 17 PENINGKATAN AREAL & INTENSITAS TANAM DAERAH IRIGASI RAWA, DEBIT TAHUN NORMAL

Nama Daerah Irigasi Rawa	Penambahan Areal (Ha)		Peningkatan Intensitas Tanam (%)
	MT 1	MT 2	
Polder Tambak Hanyar	485	485	65
Tanggul Martapura	1.190	1.190	83
Antasan Kyai	425	425	31
D.I.R.Bawah Pasar	175	175	159
D.I.R.Bawah Seberang	108	108	122
D.I.R.Jati Baru	-	-	-
D.I.R.Tanggul Sei Dayung	158	158	149
D.I.R.Antalangu	180	180	108
D.I.R.Polder Liang	353	353	71
D.I.R.Akar Bagantung	20	20	40
D.I.R.Antasan Bawah Ringin	807	807	163
D.I.R.Kelampayan Ilir	23	23	38
D.I.R.Pasar Jati	103	103	78
D.I.R.Polder Pasayangan	339	339	104
D.I.R.Lok Buntar	49	49	30
D.I.R.Banyu Irang	42	42	11
D.I.R.Manarap Baru	49	49	24
D.I.R.Rawa Kertak Hanyar II	102	102	103
D.I.R.Antasan	124	124	34
D.I.R.Handil Bujur	399	399	110
D.I.R.Penggalaman	10	10	6
D.I.R.Simpang Empat	138	138	48
D.I.R.Sungai Lakum	19	19	38
D.I.R.Trace Pamajatan	109	109	46
D.I.R.Banua Hanyar	9	9	10
Total	684	5.416	

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH**  
**ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

Perhitungan Neraca air eksisting debit tahun basah ( $Q_{20\%}$ ) dilakukan pada tiap sub DAS dan di rekap pada satu DAS Martapura menggunakan ketersediaan air debit tahun basah ( $Q_{20\%}$ ) dan kebutuhan air eksisting seperti pada neraca air debit tahun kering.

TABEL 18 NERACA AIR TAHUN BASAH ( $Q_{20\%}$ ) TIAP SUB DAS

Kondisi	Debit (m <sup>3</sup> /dt)																								
	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Q 20% Sub DAS B	11.10	10.28	9.36	9.57	9.27	7.29	9.48	7.05	6.69	4.34	4.69	4.87	4.20	2.14	1.74	1.20	0.96	1.70	0.90	2.13	4.62	6.37	8.09	11.62	
Outflow sub DAS A	35.16	32.26	39.53	39.50	50.08	46.80	49.63	46.22	42.62	43.60	40.08	83.99	71.99	63.97	53.05	55.43	55.44	31.04	31.01	20.76	5.61	3.96	2.83	3.97	
Total Ketersediaan Air Sub DAS B	46.26	42.55	48.88	49.07	59.35	54.09	59.11	53.27	49.31	47.93	44.76	88.86	76.19	66.11	54.79	56.63	56.41	32.73	31.91	22.89	10.22	10.34	10.92	15.95	
Kebutuhan Sub DAS B	28.52	26.27	29.10	18.22	6.18	5.24	35.41	46.10	33.95	25.71	25.50	25.41	24.91	18.63	2.11	2.10	2.19	1.86	1.91	1.85	23.21	44.23	25.09	25.99	
Neraca Air (NA) Sub DAS B	17.75	16.28	19.78	30.85	53.16	48.85	23.70	7.17	15.35	22.23	19.27	63.45	51.29	47.48	52.68	54.53	54.22	30.88	30.00	21.04	12.98	33.89	14.17	10.36	
STATUS (NA) Sub DAS B	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	D	D	D	D	D	
Q 20% Sub DAS C	28.19	25.42	22.92	22.31	21.14	16.35	22.19	16.68	16.02	9.38	10.10	10.37	9.28	4.18	3.05	1.91	1.32	3.27	1.68	4.77	11.54	16.05	20.16	28.86	
Outflow Sub DAS B	17.75	16.28	19.78	30.85	53.16	48.85	23.70	7.17	15.35	22.23	19.27	63.45	51.29	47.48	52.68	54.53	54.22	30.88	30.00	21.04	-	-	-	-	
Total Ketersediaan Air Sub DAS C	45.94	41.70	42.70	53.16	74.30	65.20	45.89	23.85	31.37	31.61	29.37	73.81	60.57	51.66	55.73	56.44	55.53	34.14	31.68	25.81	11.54	16.05	20.16	28.86	
Kebutuhan Sub DAS C	11.05	6.87	14.00	12.67	9.77	8.42	6.94	5.19	3.53	3.46	2.20	2.38	1.31	0.98	0.30	0.25	0.11	0.05	0.85	1.73	1.94	2.56	6.80	5.90	
Neraca Air (NA) Sub DAS C	34.89	34.83	28.70	40.48	64.53	56.79	38.95	18.66	27.85	28.15	27.17	71.43	59.26	50.68	55.43	56.18	55.42	34.10	30.83	24.09	9.59	13.50	13.36	22.95	
STATUS (NA) Sub DAS C	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Q 20% Sub DAS D	286.14	257.99	252.62	226.45	214.54	165.99	225.23	169.31	162.62	95.26	102.54	105.21	94.23	42.47	30.91	19.37	13.39	33.15	17.09	48.46	117.12	162.96	204.67	292.92	
Kebutuhan Air Sub DAS D	106.67	56.51	121.07	110.41	95.07	77.15	54.68	34.06	20.04	21.40	16.84	18.69	7.78	5.99	3.05	2.59	1.11	0.46	0.85	2.02	6.83	7.41	55.63	46.16	
Neraca Air (NA) Sub DAS D	179.48	201.48	111.55	116.04	119.47	88.84	170.54	135.24	142.58	73.86	85.70	86.52	86.45	36.47	27.86	16.78	12.27	32.69	16.24	46.44	110.29	155.35	149.05	246.76	
STATUS (NA) Sub DAS D	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Q 20% Sub DAS E	39.83	35.94	33.59	31.74	30.57	23.75	31.02	23.12	20.90	12.36	11.13	13.09	11.30	5.29	3.85	2.47	1.71	3.26	1.93	5.14	13.78	19.48	28.62	39.16	
Outflow Sub DAS D	179.48	201.48	111.55	116.04	119.47	88.84	170.54	135.24	142.58	73.86	85.70	86.52	86.45	36.47	27.86	16.78	12.27	32.69	16.24	46.44	110.29	155.35	149.05	246.76	
Outflow Sub DAS C	34.89	34.83	28.70	40.48	64.53	56.79	38.95	18.66	27.85	28.15	27.17	71.43	59.26	50.68	55.43	56.18	55.42	34.10	30.83	24.09	9.59	13.50	13.36	22.95	
Total Ketersediaan Sub DAS E	254.19	272.25	173.84	188.27	214.56	169.38	240.51	177.03	191.33	114.37	126.00	171.04	157.01	92.43	67.13	75.43	69.41	70.06	49.01	75.66	133.66	188.53	191.03	308.90	
Kebutuhan Sub DAS E	20.82	16.65	30.04	28.42	20.93	20.06	16.59	13.42	11.29	11.50	7.06	7.35	5.67	5.41	4.97	4.40	4.07	4.57	8.14	11.82	9.04	9.34	16.74	15.29	
Neraca Air (NA) Sub DAS E	233.37	255.60	143.80	159.85	193.63	149.32	223.92	163.61	180.04	102.87	118.93	163.70	151.33	87.03	62.17	70.54	64.74	65.49	40.87	63.84	124.63	179.18	174.28	293.61	
STATUS (NA) Sub DAS E	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Q 20% Sub DAS F	5.21	4.69	4.20	4.09	3.86	2.94	4.03	2.99	2.87	1.64	1.79	1.87	1.67	0.74	0.54	0.33	0.23	0.53	0.27	0.79	1.97	2.84	3.68	5.33	
Outflow Sub DAS E	233.37	255.60	143.80	159.85	193.63	149.32	223.92	163.61	180.04	102.87	118.93	163.70	151.33	87.03	62.17	70.54	64.74	65.49	40.87	63.84	124.63	179.18	174.28	293.61	
Total Ketersediaan Sub DAS F	238.58	260.29	148.00	163.94	197.49	152.25	227.95	166.59	182.91	104.51	120.73	165.57	153.01	87.77	62.71	70.87	64.97	66.02	41.15	64.63	126.60	182.02	177.97	298.94	
Kebutuhan Sub DAS F	2.12	1.51	2.92	2.71	2.02	1.90	1.50	1.13	0.88	0.87	0.52	0.52	0.35	0.33	0.28	0.28	0.26	0.25	0.53	0.83	0.63	0.65	1.48	1.33	
Neraca Air (NA) Sub DAS F	236.46	258.78	145.07	161.23	195.47	150.35	226.46	165.46	182.02	103.64	120.21	165.05	152.66	87.44	62.42	70.59	64.72	65.77	40.62	63.80	125.96	181.37	176.48	293.61	
STATUS (NA) Sub DAS F	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Q 20% Sub DAS G	20.64	18.54	16.60	16.16	15.27	11.85	16.02	11.55	11.26	6.61	7.11	7.33	6.61	2.92	2.13	1.31	0.91	2.09	1.07	3.07	7.72	11.17	14.56	21.10	
Q Saplesi Sub DAS B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Ketersediaan Sub DAS G	20.64	18.54	16.60	16.16	15.27	11.85	16.02	11.55	11.26	6.61	7.11	7.33	6.61	2.92	2.13	1.31	1.16	2.09	1.13	3.07	7.72	11.17	14.56	21.10	
Kebutuhan Sub DAS G	8.54	5.02	9.49	8.61	7.51	6.51	4.92	3.47	2.49	2.51	2.22	2.11	1.51	1.46	1.25	1.26	1.16	1.12	1.12	1.19	1.57	1.58	4.83	4.23	
Neraca Air (NA) Sub DAS G	12.10	13.52	7.11	7.55	7.76	5.34	11.10	8.08	8.77	4.10	4.90	5.21	5.10	1.45	0.88	0.05	0.01	0.97	0.00	1.88	6.15	9.59	9.73	16.87	
STATUS (NA) Sub DAS G	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Q 20% Sub DAS H	7.85	7.18	6.50	6.35	6.11	4.82	6.39	4.58	4.50	2.77	3.01	3.11	2.71	1.31	1.02	0.67	0.52	0.96	0.49	1.29	3.00	4.30	5.60	8.13	
Outflow Sub DAS F	236.46	258.78	145.07	161.23	195.47	150.35	226.46	165.46	182.02	103.64	120.21	165.05	152.66	87.44	62.42	70.59	64.72	65.77	40.62	63.80	125.96	181.37	176.48	293.61	
Outflow Sub DAS G	12.10	13.52	7.11	7.55	7.76	5.34	11.10	8.08	8.77	4.10	4.90	5.21	5.10	1.45	0.88	0.05	0.01	0.97	0.00	1.88	6.15	9.59	9.73	16.87	
Total Ketersediaan Sub DAS H	256.41	279.48	158.68	175.13	209.34	160.51	243.94	178.13	195.30	110.51	128.12	173.38	160.47	90.21	64.33	71.31	65.24	67.69	41.11	66.98	135.12	195.26	191.82	322.61	
Kebutuhan Sub DAS H	3.00	2.63	5.56	5.44	3.38	3.54	3.07	2.50	2.08	2.03	1.75	1.65	0.67	0.38	0.34	0.24	0.26	0.17	0.14	1.21	2.30	1.39	1.42	2.71	2.41
Neraca Air (NA) Sub DAS H	253.41	276.86	153.12	169.69	205.96	156.97	240.88	175.63	193.22	108.47	127.37	172.73	160.09	89.47	64.08	71.06	65.07	67.53	39.90	64.67	133.74	193.84	189.11	320.20	
STATUS (NA) Sub DAS H	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Q 20% Sub DAS I	2.84	2.51	2.20	2.14	2.00	1.53	2.12	1.53	1.48	0.82	0.89	0.92	0.86	0.35	0.24	0.14	0.09	0.25	0.13	0.38	1.02	1.51	1.99	2.89	
Outflow Sub DAS H	253.41	276.86	153.12	169.69	205.96	156.97	240.88	175.63	193.22	108.47	127.37	172.73	160.09	89.47	64.08	71.06	65.07	67.53	39.90	64.67	133.74	193.84	189.11	320.20	
Total Ketersediaan Sub DAS I	256.25	279.37	155.32	171.83	207.96	158.80	243.00	177.15	194.70	109.29	128.25	173.65	160.95	90.22	64.32	71.20	65.16	67.80	40.03	65.05	134.76	195.33	191.09	323.09	
Kebutuhan Sub DAS I	1.98	1.61	2.27	2.08	1.81	1.76	1.50	1.31	1.21	1.23	1.09	1.10	1.07	1.03	1.01	1.01	1.00	1.00	1.10	1.21	1.15	1.16	1.59	1.52	
Neraca Air (NA) Sub DAS I	254.27	277.76	153.05	169.75	206.16	156.74	241.80	175.84	193.49	108.06	127.16	172.56	159.92	89.19	63.31	70.19	64.16	66.80	38.93	63.84	133.60	194.19	189.50	321.57	
STATUS (NA) Sub DAS I	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Q 20% Sub DAS J	19.32	17.67	15.99	15.62	15.04	11.85	15.72	11.28	11.08	6.82	7.41	7.66	6.68	3.23	2.52	1.66	1.2								

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**

**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH  
ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

Neraca air pada tahun basah, secara total, pada DAS Martapura masih surplus semua, tetapi untuk perhitungan tiap sub DAS terjadi devisa di Sub DAS B pada bulan November I – Desember II. Untuk itu pada debit tahun basah masih bisa dilakukan peningkatan air baku sebesar 2,76 m<sup>3</sup>/dt. Pada Daerah Irigasi bisa ditingkatkan luas tanamnya 328 Ha pada MT I dan 3.862 Ha pada MT II dengan peningkatan intensitas tanam antara 11% - 143%. Sedangkan pada Daerah Irigasi Rawa bisa ditingkatkan luas tanamnya sebesar 684 Ha pada MT I dan 5.416 Ha pada MT II, sehingga terjadi peningkatan intensitas tanam sebesar 6% - 163% hingga mencapai intensitas tanam 200%.

TABEL 19 PENINGKATAN DEBIT AIR BAKU PADA TAHUN BASAH

Peningkatan Intake Air Baku	Debit (m <sup>3</sup> /dt)		Peningkatan Debit (m <sup>3</sup> /dt)
	Eksisting	Rencana	
- Air Baku Intan Banjar	0.50	3.00	2.50
- Air Baku Sungai Paring	0.24	0.50	0.26

**Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>**  
**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH**  
**ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
 Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

TABEL 20 PENINGKATAN AREAL & INTENSITAS TANAM DAERAH IRIGASI, TAHUN BASAH

Nama Daerah Irigasi	Penambahan Areal (Ha)		Intensitas Tanam (%)
	MT 1	MT 2	
DI. Riam Kanan	-	3.467	11
D.I. Mandiangin	-	67	84
D.I. Sei. Tabuk	276	276	143
D.I. Lihung	14	14	32
D.I. Bangkal	-	-	-
D.I. Guntung Payung	38	38	121
Total	328	3.862	

Tabel 21 PENINGKATAN AREAL & INTENSITAS TANAM DAERAH IRIGASI RAWA, TAHUN BASAH

Nama Daerah Irigasi Rawa	Penambahan Areal (Ha)		Peningkatan Intensitas Tanam (%)
	MT 1	MT 2	
Polder Tambak Hanyar	485	485	65
Tanggul Martapura	1.190	1.190	83
Antasan Kyai	425	425	31
D.I.R.Bawah Pasar	175	175	159
D.I.R.Bawah Seberang	108	108	122
D.I.R.Jati Baru	-	-	-
D.I.R.Tanggul Sei Dayung	158	158	149
D.I.R.Antalangu	180	180	108
D.I.R.Polder Liang	353	353	71
D.I.R.Akar Bagantung	20	20	40
D.I.R.Antasan Bawah Ringin	807	807	163
D.I.R.Kelampayan Ilir	23	23	38
D.I.R.Pasar Jati	103	103	78
D.I.R.Polder Pasayangan	339	339	104
D.I.R.Lok Buntar	49	49	30
D.I.R.Banyu Irang	42	42	11
D.I.R.Manarap Baru	49	49	24
D.I.R.Rawa Kertak Hanyar II	102	102	103
D.I.R.Antasan	124	124	34
D.I.R.Handil Bujur	399	399	110
D.I.R.Penggalaman	10	10	6
D.I.R.Simpang Empat	138	138	48
D.I.R.Sungai Lakum	19	19	38
D.I.R.Trace Pamajatan	109	109	46
D.I.R.Banua Hanyar	9	9	10
Total	684	5.416	

## SIMPULAN

Perhitungan Neraca Air, dilakukan tiap sub DAS dengan perhitungan yang berkelanjutan, mulai dari hulu ke hilir. Dimana hasil outflow pada sub DAS hulu akan menjadi inflow pada sub DAS di hilirnya. Perhitungan Neraca air dilakukan untuk kondisi eksisting dan rencana pada Tahun Kering ( $Q_{80\%}$ ), Tahun Normal ( $Q_{50\%}$ ) dan Tahun Basah ( $Q_{20\%}$ ). Pada DI. Riam Kanan terdapat alih fungsi lahan dari sawah menjadi kolam ikan sebesar 641 Ha (3%), sehingga luas fungsional sawahnya menjadi 20.833 Ha (97%) dari luas sawah semula 21.474 Ha.

Hasil Perhitungan Neraca air eksisting pada tahun kering ( $Q_{80\%}$ ) pada sub DAS B, terjadi defisit pada periode bulan November I sampai dengan Desember II dengan jumlah defisit antara -39,18 sampai -16,94 m<sup>3</sup>/dt. Sedangkan neraca air pada sub DAS C sampai dengan I mengalami surplus tetapi pada sub DAS paling hilir (Sub DAS J) terjadi defisit pada bulan Oktober II sebesar -4,79 m<sup>3</sup>/dt. Dari Hasil Perhitungan Neraca air rencana pada tahun kering ( $Q_{80\%}$ ) didapatkan penambahan luas tanam pada DI di musim tanam II seluas 2.062 Ha, dan penambahan luas tanam pada DIR di musim tanam II seluas 5.416 Ha. Sedangkan air baku, industri

Kiki Frida Sulistyani<sup>1)</sup>, Danang Bimo Irianto<sup>2)</sup>

**ANALISIS NERACA AIR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PEMANFAATAN AIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Jurnal *Qua Teknika*, (2022), 12(1): 82-97

dan luas tanam pada MT 1 tidak bisa ditingkatkan lagi, karena pada neraca air eksisting sudah mengalami devisa di bulan Oktober II.

Hasil Perhitungan Neraca air eksisting pada tahun normal ( $Q_{50\%}$ ) pada sub DAS B, terjadi devisa pada periode bulan November I sampai dengan Desember II dengan jumlah devisa antara -37,22 sampai -14,23 m<sup>3</sup>/dt. Sedangkan neraca air pada sub DAS C sampai dengan sub DAS J mengalami surplus. Dari Hasil Perhitungan Neraca air rencana pada tahun normal ( $Q_{50\%}$ ) didapatkan peningkatan air baku pada Intake Intan Banjar +1,35 m<sup>3</sup>/dt dan Intake Sungai Paring +0,26 m<sup>3</sup>/dt. Terjadi peningkatan luas tanam pada DI di MT I seluas 328 Ha dan MT II seluas 2.912 Ha sehingga seluruh areal DI selain DI Riam Kanan (IT 145%) dan DI Mandiangin (IT 116%) bisa mencapai intensitas tanam 200% terhadap luas potensialnya. Pada DIR terjadi penambahan luas tanam di MTI dan MT II seluas 5.416 Ha, sehingga intensitas tanam DIR menjadi 200% terhadap luas potensial yang ada.

Hasil Perhitungan Neraca air eksisting pada tahun basah ( $Q_{20\%}$ ) pada sub DAS B, terjadi devisa pada periode bulan November I sampai dengan Desember II dengan jumlah devisa antara -33,89 sampai -10,36 m<sup>3</sup>/dt. Sedangkan neraca air pada sub DAS C sampai dengan sub DAS J mengalami surplus. Hasil Perhitungan Neraca air rencana pada tahun basah ( $Q_{20\%}$ ) didapatkan peningkatan air baku pada Intake Intan Banjar +2,50 m<sup>3</sup>/dt dan Intake Sungai Paring +0,26 m<sup>3</sup>/dt. Terjadi peningkatan luas tanam pada DI di MT I seluas 328 Ha dan MT II seluas 3.862 Ha sehingga seluruh areal DI selain DI Riam Kanan (IT 148%) dan DI Mandiangin (IT 116%) bisa mencapai intensitas tanam 200% terhadap luas potensialnya. Pada DIR terjadi penambahan luas tanam di MTI dan MT II seluas 5.416 Ha, sehingga intensitas tanam DIR menjadi 200% terhadap luas potensial yang ada.

**REFERENSI**

- [1] I. Arini putri, Susi chairani, "Analisi Neraca Air Permukaan Sub DAS Krueng Khee Kabupaten Aceh Besar," *J. Ilm. Mhs. Pertan.*, vol. 1, no. 1, pp. 1002–1008, 2016.
- [2] CV Karya Perdana Konsultan, "Penyusunan / Updating Neraca Air WS Barito," Banjarmasin, 2021.
- [3] T. Sudinda, "Analisis Neraca Air Daerah Aliran Sungai Cisadane," *J. Rekayasa Lingkungan.*, vol. 14, no. 1, pp. 60–75, 2021, doi: 10.29122/jrl.v14i1.4917.
- [4] R. K. Ilham, L. M. Limantara, and S. Marsudi, "Analisa Neraca Air Daerah Aliran Sungai Gandong," *J. Mhs. Jur. Tek. Pengair.*, vol. I, no. 2, 2018.
- [5] K. S. Sisvanto, T. Mananoma, and J. S. F. Sumarauw, "Analisis Neraca Air Sungai Alo di Titik Bendung Alo Kabupaten Gorontalo," *J. Sipil Stat.*, vol. 8, no. 4, pp. 555–564, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/29976>.
- [6] N. Kadek, S. Dewi, I. B. Suryatmaja, and K. Kurniari, "Analisis Neraca Air Daerah Irigasi Tinjank Menjangan Pada Daerah Aliran Sungai ( Das ) Tukad Sungai Di Kabupaten Tabanan," *J. Ilm. Tek. UNMAS Denpasar*, vol. 1, no. 2, pp. 81–85, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/jitumas/article/view/2974>.
- [7] L. M. Limantara, *Rekayasa Hidrologi*, Edisi Revi. Malang, 2018.
- [8] F. Hanafi, "Analisis Neraca Air Di Das Kupang Dan Sengkarang," RedCarpetStudio, Yogyakarta, 2017. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/319164460\\_ANALISIS\\_NERACA\\_AIR\\_DI\\_DAS\\_KUPANG\\_DAN\\_SENGKARANG/link/5996687fa6fdcc35c6bff56e/download](https://www.researchgate.net/publication/319164460_ANALISIS_NERACA_AIR_DI_DAS_KUPANG_DAN_SENGKARANG/link/5996687fa6fdcc35c6bff56e/download).
- [9] I. Taufik, "Analisis Neraca Air Permukaan DAS Ciliman," *J. Ilmu Lingkungan.*, vol. 17, no. 3, p. 452, 2019, doi: 10.14710/jil.17.3.452-464.
- [10] D. B. Irianto and K. F. Sulistyani, "Neraca Air Das Nangalili (Water Balance Analysis in Nangalili Watershed)," *Reka Buana J. Ilm. Tek. Sipil ...*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/rekabuana/article/view/916>.
- [11] S. Mopangga, "Analisis Neraca Air Daerah Aliran Sungai Bolango," *RADIAL J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 7, no. 2, pp. 162–171, 2020, doi: 10.37971/radial.v7i2.191.
- [12] A. Nurkholis *et al.*, "ANALISIS NERACA AIR DAS SEMBUNG, KABUPATEN SLEMAN, DIY (Ketersediaan Air, Kebutuhan Air, Kekritisian Air)," Yogyakarta, 2018. doi: 10.31227/osf.io/yhmkg.
- [13] Pusat Pendidikan dan Pelatihan, "Hidrologi, Ketersediaan dan Kebutuhan Air," in *Modul 5*, 2018.