

JABATAN AIR NEGERI SABAH

PENGURUSAN PROGRAM MENGURANGKAN AIR TIDAK BERHASIL (NRW) NEGERI SABAH

Perkara Utama

Apa yang diaudit?

- Kerajaan Negeri Sabah melalui Jabatan Air Negeri Sabah (JANS) membekalkan air terawat yang disalurkan melalui sistem rangkaian bekalan air untuk memenuhi keperluan asas masyarakat.
- Kehilangan air terawat boleh berlaku di sepanjang saluran sistem bekalan air antaranya disebabkan oleh kebocoran pada paip agihan hingga ke meter pelanggan; limpahan pada tangki simpanan; penggunaan tanpa kebenaran/meter dan bacaan meter yang kurang tepat. Air tidak berhasil atau *Non Revenue Water* (NRW) merupakan kehilangan air yang tidak memberi pulangan hasil kepada Kerajaan di mana air terawat tidak sampai kepada pengguna dan tidak dapat dibilkan.
- Kadar purata NRW Nasional bagi tahun 2016 hingga 2022 adalah di antara 35.2% hingga 36.4%. Kadar NRW bagi negeri Sabah adalah antara yang tertinggi di seluruh Malaysia iaitu antara 52% hingga 59.4% dalam tempoh tersebut.
- Pengauditan ini meliputi dua bidang utama Audit iaitu prestasi dan pengurusan Program Mengurangkan NRW meliputi tahun 2016 sehingga 2022. Prestasi Pengurusan Program Mengurangkan NRW dinilai berdasarkan dua perkara iaitu pencapaian output dan pencapaian keberhasilan. Pencapaian output dinilai berdasarkan pencapaian program mengurangkan NRW manakala pencapaian keberhasilan dinilai berdasarkan sasaran kadar NRW negeri Sabah. Pengurusan program NRW melibatkan prestasi kewangan, bacaan meter pengeluaran dan sempadan serta zon kawasan bermeter.

Mengapa ia penting untuk diaudit?

- Kerajaan Negeri Sabah telah melaksanakan Program Mengurangkan NRW mulai Rancangan Malaysia Ke-8 (RMKe-8). Di bawah RMKe-11, sejumlah RM19 juta diluluskan di bawah peruntukan pembangunan negeri Sabah untuk melaksanakan lima projek di bawah Program Mengurangkan NRW di lima daerah iaitu Ranau, Kudat, Tuaran, Papar dan Tambunan. Objektifnya adalah untuk mengurangkan kadar NRW negeri Sabah kepada sasaran yang ditetapkan iaitu 48% pada tahun 2020.
- Kerajaan Persekutuan melalui Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC) telah menyediakan peruntukan berjumlah RM91.10 juta bagi melaksanakan Program NRW Nasional di negeri Sabah untuk tahun 2020 hingga 2022. Program ini bertujuan menyediakan fasiliti asas bagi pengukuran data NRW yang tepat.

Apa yang ditemui Audit?

- Secara keseluruhan, pencapaian output adalah memuaskan kerana terdapat tiga projek masih dalam pelaksanaan.
- Pencapaian keberhasilan Program Mengurangkan NRW negeri Sabah untuk mengurangkan kadar NRW kepada sasaran 48% pada tahun 2020 masih belum tercapai iaitu pada kadar 59.4%. Kadar NRW tahun 2021 dan 2022 juga tidak mencapai sasaran masing-masing 52% dan 50% iaitu pada kadar 52.5% dan 55%. Bagi tahun 2016 hingga 2022, hanya daerah Tambunan mencatatkan penurunan NRW yang ketara manakala empat daerah yang lain iaitu daerah Ranau, Kudat, Tuaran dan Papar tidak menunjukkan perubahan ketara.
- Bagi tahun 2019 hingga 2022, dianggarkan negeri Sabah kehilangan hasil berjumlah RM647.24 juta disebabkan berlakunya NRW. Faktor lain adalah DMZ yang dibina tidak berfungsi serta bacaan meter pengeluaran dan meter sempadan dibuat secara anggaran.
- Kerajaan Negeri Sabah meluluskan peruntukan sejumlah RM19 juta untuk Projek Mengurangkan NRW di bawah RMKe-11. Daripada jumlah tersebut, RM18.07 juta (95.1%) telah dibelanjakan pada tahun 2016 hingga 2020. Setakat Mei 2023,

jumlah perbelanjaan bagi tiga pakej projek Program NRW Nasional oleh NRECC berjumlah RM52.72 juta atau 57.9% berbanding dengan nilai kontrak iaitu RM91.10 juta.

**Apa yang
disyorkan
Audit?**

- Bagi tujuan menambah baik pengurusan Program Mengurangkan NRW, pihak Audit mengesyorkan agar JANS mengambil langkah seperti berikut:
 - melengkapkan fasa projek secara menyeluruh termasuk 21 daerah yang masih tidak diliputi;
 - menyelesaikan isu kebocoran paip dan pembinaan DMZ yang menjejaskan pencapaian sasaran NRW negeri Sabah; dan
 - memantau projek NRECC yang masih dalam tempoh kontrak bagi memastikan projek disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan.

2. PENGURUSAN PROGRAM MENGURANGKAN AIR TIDAK BERHASIL (NRW) NEGERI SABAH

FAKTA UTAMA

RM110.10 JUTA

Kos projek Mengurangkan NRW di bawah RMKe-11 (Tahun 2016 hingga 2020) dan Program NRW Nasional (Tahun 2020 hingga 2022)

8 PROJEK

- **5 projek Kerajaan Negeri**
Projek RMKe-11 - Ranau, Kudat, Tuaran, Papar dan Tambunan
- **3 projek Kerajaan Persekutuan**
Projek NRW Nasional - seluruh daerah di negeri Sabah

Objektif program

Mengurangkan kadar NRW negeri Sabah ke tahap yang disasarkan 48% pada tahun 2020.

Jabatan Air Negeri Sabah (JANS)

Bertanggungjawab menguruskan Program NRW negeri Sabah dan memantau pelaksanaan Projek NRW di bawah RMKe-11.

Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC)

Bertanggungjawab terhadap pelaksanaan dan pemantauan Projek NRW Nasional.

1. LATAR BELAKANG

1.1. Kerajaan Negeri Sabah melalui Jabatan Air Negeri Sabah (JANS) bertanggungjawab di bawah Enakmen Bekalan Air 2003 bagi mengawal selia pembekalan dan pengagihan air terawat kepada penduduk negeri Sabah. JANS membekalkan air terawat yang disalurkan melalui sistem rangkaian bekalan air untuk memenuhi keperluan asas masyarakat. Air terawat yang dibekalkan akan dibilkan kepada pengguna sebagai hasil Kerajaan. Air terawat yang disalurkan kepada pengguna perlu diuruskan dengan cekap bagi meminimumkan kehilangan air semasa proses agihan yang memberi kerugian hasil Kerajaan.

1.2. Kehilangan air terawat boleh berlaku di sepanjang saluran sistem bekalan air antaranya disebabkan oleh kebocoran pada paip agihan hingga ke meter pelanggan; limpahan pada tangki simpanan; penggunaan tanpa kebenaran/meter dan bacaan meter yang kurang tepat. Air tidak berhasil atau *Non Revenue Water* (NRW) merupakan kehilangan air yang tidak memberi pulangan hasil kepada Kerajaan di mana air terawat

tidak sampai kepada pengguna dan tidak dapat dibilkan. Secara teknikal, NRW ialah perbezaan antara kuantiti air terawat yang disalurkan dari Loji Rawatan Air (LRA) dengan kuantiti air yang dibilkan menggunakan meter atau dibil secara anggaran.

1.3. Kadar purata NRW Nasional bagi tahun 2016 hingga 2022 adalah di antara 35.2% hingga 36.4%. Berdasarkan laporan oleh Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN), kadar NRW bagi negeri Sabah adalah antara yang tertinggi di seluruh Malaysia iaitu antara 52% hingga 59.4% dalam tempoh tersebut seperti dalam **Jadual 1**.

JADUAL 1
KADAR PURATA NRW MENGIKUT NEGERI BAGI TAHUN 2016 HINGGA 2022

BIL.	NEGERI	AIR TIDAK BERHASIL (%)						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Perlis	60.7	63.1	63.8	63.3	64.9	63.3	61.5
2.	Sabah	52.0	53.8	52.5	53.1	59.4	52.5	55.0
3.	Kelantan	49.4	49.3	49.3	50.8	51.7	52.6	53.7
4.	Kedah	46.7	47.5	48.5	48.5	48.4	49.9	51.5
5.	Pahang	47.8	47.5	49.1	47.4	50.3	49.3	47.7
6.	Sarawak	36.0	37.8	43.1	43.0	40.9	45.3	46.1
7.	Terengganu	30.0	30.4	34.6	34.7	35.2	32.8	38.7
8.	Labuan	30.5	32.0	31.6	29.8	33.6	37.6	36.8
9.	Negeri Sembilan	32.7	32.6	31.9	31.9	31.8	32.3	35.1
10.	Melaka	19.0	19.6	21.2	21.2	30.0	31.2	33.2
11.	Perak	30.4	30.9	30.4	29.5	30.1	29.6	30.3
12.	Selangor	32.2	31.5	31.7	29.6	28.5	27.5	27.8
13.	Johor	25.9	24.7	24.8	24.9	26.7	25.1	26.3
14.	Pulau Pinang	21.5	21.9	21.7	22.9	23.5	23.6	26.3
PURATA		35.2	35.3	36.2	35.6	36.4	36.0	36.2

Sumber: Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN)

1.4. Kerajaan Negeri Sabah telah melaksanakan Program Mengurangkan NRW mulai Rancangan Malaysia Ke-8 (RMKe-8). Di bawah RMKe-11, sejumlah RM19 juta diluluskan di bawah peruntukan pembangunan negeri Sabah untuk melaksanakan lima projek di bawah Program Mengurangkan NRW di lima daerah iaitu Ranau, Kudat, Tuaran, Papar dan Tambunan. Objektifnya adalah untuk mengurangkan kadar NRW negeri Sabah kepada sasaran yang ditetapkan iaitu 48% pada tahun 2020. Projek ini memberi fokus untuk mengurangkan NRW meliputi komponen utama projek seperti berikut:

- a. pengurusan aset iaitu menyenggara zon kawasan bermeter (*Districts Meter Zones, DMZ*) sedia ada, membina zon DMZ baharu, penggantian/pembaikan meter, tangki dan paip;

- b. pengurusan dan kawalan tekanan air;
- c. pemetaan dan pengemaskinian data rangkaian paip dan meter pengguna;
- d. pemantauan kehilangan air melalui pengesanan paip bocor/pecah dan sambungan paip haram/koloni setingan.

1.5. Program Mengurangkan NRW menggunakan peruntukan negeri adalah di bawah tanggungjawab Cawangan Agihan dan NRW, JANS. Kerajaan Negeri telah memperuntukkan sejumlah RM19 juta bagi lima projek program Mengurangkan NRW di bawah RMKe-11.

1.6. Kerajaan Persekutuan melalui Kementerian Sumber Asli, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim (NRECC) telah menyediakan peruntukan berjumlah RM91.10 juta bagi melaksanakan tiga pakej Program NRW Nasional di negeri Sabah untuk tahun 2020 hingga 2022. Program ini bertujuan menyediakan fasiliti asas bagi pengukuran data NRW yang tepat melibatkan tiga skop kerja iaitu penggantian meter, pemetaan Geographic Information System (GIS) dan penggantian/pembaikan tangki di seluruh negeri Sabah. NRECC bertanggungjawab dalam perolehan, pelaksanaan dan pemantauan bagi program di bawah peruntukan Persekutuan.

2. OBJEKTIF PENGAUDITAN

Pengauditan ini dijalankan untuk menilai sama ada Pengurusan Program NRW telah dilaksanakan dengan cekap dan berkesan bagi mencapai objektif program iaitu untuk mengurangkan kadar NRW negeri Sabah ke tahap sasaran RMKe-11 yang ditetapkan iaitu 48% pada tahun 2020 serta sasaran tahun 2021 dan 2022 masing-masing iaitu 52% dan 50%.

3. SKOP PENGAUDITAN

3.1. Pengauditan ini meliputi dua bidang utama Audit iaitu prestasi dan pengurusan Program Mengurangkan NRW meliputi tahun 2016 sehingga 2022. Prestasi Pengurusan Program Mengurangkan NRW dinilai berdasarkan dua perkara iaitu pencapaian output dan pencapaian keberhasilan. Pencapaian output dinilai berdasarkan pencapaian program mengurangkan NRW manakala pencapaian keberhasilan dinilai berdasarkan sasaran kadar NRW negeri Sabah. Pengurusan program NRW melibatkan prestasi kewangan, bacaan meter pengeluaran dan sempadan serta zon kawasan bermeter.

3.2. Pengauditan dijalankan terhadap projek mengurangkan NRW menggunakan peruntukan Kerajaan Negeri yang mana sebanyak dua projek telah dipilih sebagai sampel Audit iaitu satu projek di daerah Tuaran dan satu projek lagi di daerah Ranau melibatkan 40% daripada bilangan projek yang diluluskan dalam RMKe-11. Sebanyak satu projek mengurangkan NRW yang telah disiapkan sepenuhnya dalam RMKe-10 iaitu projek di daerah Kota Kinabalu juga dipilih sebagai sampel pengauditan. Pengauditan dilaksanakan terhadap kesemua tiga pakej Program NRW Nasional menggunakan peruntukan Persekutuan yang dilaksanakan oleh NRECC.

4. METODOLOGI PENGAUDITAN

Pengauditan ini dijalankan dengan menyemak rekod, dokumen dan fail yang berkaitan serta menganalisis data NRW negeri Sabah. Lawatan fizikal telah dijalankan terhadap sampel projek NRW bagi membuat pengesahan fizikal projek. Perbincangan dan temu bual dibuat dengan pegawai JANS untuk mendapatkan maklumat dan pengesahan terhadap isu yang ditemui.

5. PENEMUAN TERPERINCI AUDIT

Pengauditan telah dijalankan pada bulan Julai hingga Disember 2022. Perkara yang ditemui dan maklum balas daripada JANS dan NRECC yang diterima pada 26 Mei 2023 dan 19 April 2023 telah dibincangkan dalam Mesyuarat Penutup pada 15 Mei 2023. Penjelasan lanjut bagi setiap penemuan Audit adalah seperti berikut:

5.1. Prestasi Output

5.1.1. Prestasi Pencapaian Program Mengurangkan NRW

a. Status Program Mengurangkan NRW Negeri Sabah

- i. Kerajaan Negeri Sabah telah meluluskan lima projek mengurangkan NRW di bawah RMKe-11 untuk dilaksanakan di lima daerah iaitu Ranau, Kudat, Tuaran, Papar dan Tambunan. Tempoh kontrak bagi setiap projek adalah antara 24 hingga 30 bulan dengan kos keseluruhan projek berjumlah RM18.82 juta seperti dalam **Jadual 2**.

JADUAL 2
SENARAI PROJEK MENGURANGKAN NRW DI BAWAH RMKe-11
DILULUSKAN KERAJAAN NEGERI SABAH

BIL.	PROJEK NRW	KOS KONTRAK (RM Juta)	TARIKH MULA	TARIKH SIAP MENGIKUT KONTRAK/ TARIKH SIAP SEBENAR	TEMPOH KONTRAK (BULAN)
1.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 2 Daerah Ranau	4.99	14.08.2017	14.02.2020	30
2.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 2 Daerah Kudat	1.86	15.09.2017	15.09.2019	24
3.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 3 Daerah Tuaran	4.99	23.12.2017	23.12.2019	24
4.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 3 Daerah Papar	4.99	23.12.2017	23.12.2019	24
5.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 2 Daerah Tambunan	1.99	16.08.2017	16.08.2019	24
JUMLAH		18.82			

Sumber: Dokumen Kontrak Projek NRW & Laporan Akhir Projek

- ii. Semakan Audit mendapati kesemua lima projek tersebut telah disiapkan mengikut jadual asal.
- iii. Semakan Audit terhadap dokumen kontrak dan laporan akhir projek bagi dua sampel projek yang dipilih iaitu di daerah Ranau dan Tuaran mendapati projek telah dilaksanakan mengikut skop yang ditetapkan dalam kontrak. Butiran projek tersebut seperti dalam **Jadual 3**.

JADUAL 3
MAKLUMAT PROJEK MENGURANGKAN NRW DI DAERAH RANAU DAN TUARAN

BIL.	PERKARA/SKOP KERJA	DAERAH	
		RANAU	TUARAN
1.	Nombor Syarikat	PG0335368-V	TM
2.	Nilai Kontrak (RM Juta)	4.71	4.99
3.	Tarikh Milik Tapak	14.08.2017	23.12.2017
4.	Tarikh Siap	14.02.2020	23.12.2019
5.	Komponen Skop Kerja Utama		
	i. Pengurusan aset iaitu menyenggara zon kawasan bermeter (<i>Districts Meter Zones</i> , DMZ) sedia ada, membina zon DMZ baharu, penggantian/ pembaikan meter, tangki dan paip.	• Reka bentuk DMZ baharu. • Membina 7 DMZ baharu. • Menyenggara 7 DMZ sedia ada dan memantau dan menyenggara 6 <i>Water Supply Zones</i> (WSZ) sedia ada. • Membuat pengesanan kebocoran pada 14 DMZ baharu dan sedia ada.	• Membina 10 DMZ baharu, menyenggara 58 DMZ sedia ada dan memantau serta menyenggara 2 WSZ sedia ada. • Membuat pengesanan kebocoran pada 10 DMZ baharu dan sedia ada. • Mengganti 300 meter pengguna bersaiz 15mm berdasarkan kelulusan JANS.
	ii. Pengurusan dan kawalan tekanan air.	Membekal dan memasang 16 unit <i>pressure control valves</i> .	Membekalkan • 12 unit <i>electronic pressure controllers</i> • 26 <i>data logger</i> • 1 unit <i>leak noise correlator</i> • 10 unit <i>mechanical listening stick</i> • 2 unit <i>insertion probe</i>.

BIL.	PERKARA/SKOP KERJA	DAERAH	
		RANAU	TUARAN
	iii. Pemetaan dan pengemaskinian data rangkaian paip dan meter pengguna.	- Mengemaskini data rangkaian paip di 14 DMZ dalam GIS. - Menyediakan perkhidmatan memantau dan mengawal NRW melalui sistem NRW <i>Manager</i> selama 42 bulan termasuk bayaran lesen bagi 2 data <i>logger</i> dan <i>sim card</i> Telco di 48 <i>point</i>. - Melaksanakan pengesanan lokasi, merekodkan dan mengemas kini 2,500 meter pengguna ke dalam sistem SCADA.	- Menyediakan 1 unit GPS <i>Mobile logging workstation</i>. - Mengemaskini 70 data sesalur paip ke dalam GIS. - Mengemaskini dan menyenggara sistem SCADA. - Menyediakan perkhidmatan memantau dan mengawal NRW melalui sistem NRW <i>Manager</i> termasuk bayaran lesen bagi 2 data <i>logger</i> di 78 <i>point</i> bagi tempoh 36 bulan serta bayaran 78 <i>sim card</i> Telco untuk tempoh 42 bulan. - Melaksanakan pengesanan lokasi, merekodkan dan mengemas kini 3,000 meter pengguna ke dalam sistem SCADA. - Analisis data bil bagi tempoh 30 bulan.
	iv. Pemantauan kehilangan air melalui pengesanan paip bocor/pecah dan sambungan paip haram/koloni setingan.	Kerja pembaikan kebocoran.	Pembaikan sebanyak 61 lokasi kebocoran paip berdasarkan permintaan JANS.

Sumber: Dokumen Kontrak

Nota: TM - Tiada Maklumat

b. Status Program NRW Nasional oleh NRECC

- i. Program NRW Nasional dirancang, dilaksana dan dipantau di peringkat Persekutuan oleh NRECC. Program NRW Nasional dilaksanakan melalui tiga pakej. Pakej 1 meliputi skop penggantian meter *system input volume* (SIV), penggantian meter pengguna dan pemetaan GIS. Pakej 2 dan 3 pula meliputi skop penggantian, pembaikan dan penambahbaikan tangki. Butiran lanjut seperti dalam **Jadual 4**.

JADUAL 4
BUTIRAN PROJEK PAKEJ 1, 2 DAN 3 PROGRAM NRW NASIONAL

BIL.	PERKARA	PROGRAM NRW NASIONAL NEGERI SABAH		
		PAKEJ 1	PAKEJ 2	PAKEJ 3
1.	Nombor Syarikat	285908-D	208490-A	824529-P
2.	Nilai Kontrak (RM Juta)	31.00	31.31	24.90
3.	Tarikh Milik Tapak	20.02.2020	21.01.2020	22.06.2020
4.	Tarikh Siap Asal	16.02.2022	19.07.2021	20.12.2021
5.	Tarikh Siap selepas EOT	17.07.2023	14.12.2023	16.06.2023

BIL.	PERKARA	PROGRAM NRW NASIONAL NEGERI SABAH		
		PAKEJ 1	PAKEJ 2	PAKEJ 3
6.	Skop Kerja	i. Penggantian Meter <i>System Input Volume</i> (SIV) seluruh negeri Sabah. ii. Penggantian meter Pengguna seluruh negeri Sabah. iii. Pemetaan GIS seluruh negeri Sabah.	i. Penggantian 30 tangki di daerah Ranau, Keningau dan Beaufort. ii. Pembaikan 11 tangki daerah Ranau, Keningau dan Beaufort. iii. Penambahbaikan 53 tangki daerah Ranau, Keningau dan Beaufort.	i. Penggantian 21 tangki di daerah Kota Kinabalu, Kota Belud, Kudat, Sandakan, Lahad Datu dan Tawau. ii. Pembaikan 10 tangki di daerah Kota Kinabalu, Kota Belud, Kudat, Sandakan, Lahad Datu dan Tawau. iii. Penambahbaikan 128 tangki daerah Kota Kinabalu, Kota Belud, Kudat, Sandakan, Lahad Datu dan Tawau.

Sumber: NRECC

- ii. Klausula 39.1 kontrak perjanjian Program NRW Nasional menyatakan projek perlu disiapkan dalam tempoh 78 hingga 104 minggu dari tarikh pemilikan tapak. Klausula 43.1 pula menetapkan lanjutan masa (EOT) boleh dimohon sekiranya berlaku kelewatan penyediaan projek yang bukan disebabkan oleh kelemahan kontraktor.
- iii. Semakan Audit terhadap Laporan Kemajuan Kerja setakat bulan Mei 2023 mendapati pelaksanaan bagi tiga pakej projek belum siap pada tarikh siap asal projek. Setakat bulan Mei 2023, status pencapaian fizikal bagi projek Pakej 1, Pakej 2 dan Pakej 3 adalah masing-masing 97.9%, 89.2% dan 90%. Status projek pada bulan Mei 2023 selepas kelulusan EOT bagi Pakej 2 adalah mengikut jadual, manakala Pakej 1 dan Pakej 3 telah lewat jadual masing-masing 0.5% dan 9% seperti dalam **Jadual 5**.

JADUAL 5
PENCAPAIAN FIZIKAL PROJEK PAKEJ 1, 2 DAN 3
PROGRAM NRW NASIONAL SETAKAT BULAN MEI 2023

BIL.	PROJEK	KOS KONTRAK (RM Juta)	TARIKH MULA	TARIKH SIAP		STATUS SIAP (%)		
				ASAL	EOT	DIRANCANG	SEBENAR	AWAL/(LEWAT)
1.	Pakej 1	31.00	20.02.2020	16.02.2022	17.07.2023	98.4	97.9	(0.5)
2.	Pakej 2	31.31	21.01.2020	19.07.2021	14.12.2023	89.2	89.2	0
3.	Pakej 3	24.90	22.06.2020	20.12.2021	16.06.2023	99.0	90.0	(9.0)

Sumber: NRECC

- iv. Ketiga-tiga projek telah diberi kelulusan lima EOT masing-masing melibatkan 514 hari, 877 hari dan 543 hari dengan justifikasi seperti dalam **Jadual 6**.

JADUAL 6
JUSTIFIKASI EOT PROJEK PAKEJ 1, 2 DAN 3 PROGRAM NRW NASIONAL

JUSTIFIKASI EOT PROJEK PAKAJ 1, 2 DAN 3 PROGRAM NRW NASIONAL					
BIL.	NAMA PROJEK	EOT	BILANGAN (Hari)	JUMLAH (Hari)	JUSTIFIKASI EOT
1.	Program NRW Nasional - Pakej 1	EOT 1: 11.05.2022	84	514	Arahan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP).
		EOT 2: 10.07.2022	60		PKP dan Pelan Pemulihan Negara Fasa 1.
		EOT 3: 30.09.2022	80		Kelewatan kebenaran masuk daripada JANS dan penggantian lokasi bagi High Metrology Volumetric Mechanical Meters (HMVM).
		EOT 4: 17.01.2023	109		Kekangan kerja: Operasi pemotongan bersepadu bekalan air oleh JANS.
		EOT 5: 17.07.2023	181		Kelewatan kerana Pasca Pandemik, pelaksanaan syarat perubahan harga dan inisiatif tambahan kerajaan pasca pandemik dalam kontrak kerja kerajaan.
2.	Program NRW Nasional - Pakej 2	EOT 1: 11.10.2021	84	877	PKP
		EOT 2: 11.12.2021	60		PKP dan Pelan Pemulihan Negara Fasa 1.
		EOT 3: 30.09.2022	293		Kelewatan kelulusan reka bentuk lukisan <i>permastore tank</i> .
		EOT 4: 01.04.2023	183		Kenaikan harga bahan binaan, pelaksanaan syarat perubahan harga dan inisiatif tambahan kerajaan Pasca Pandemik dalam kontrak kerja kerajaan.
		EOT 5: 14.12.2023	257		Kelewatan Arahan Perubahan Kerja (APK) bagi melaksanakan kerja-kerja pemasangan paip <i>by-pass</i> di tangki khidmat Pekan 1 dan 2 Bongawan.
3.	Program NRW Nasional - Pakej 3	EOT 1: 18.02.2022	60	543	PKP dan Pelan Pemulihan Negara Fasa 1.
		EOT 2: 01.04.2022	42		<i>Compliance with Government order and standard operating procedures (SOP) pandemic Covid-19 outbreak.</i>
		EOT 3: 06.09.2022	158		Kelewatan menerima maklumat daripada JANS.
		EOT 4: 30.03.2023	205		Kelewatan bekalan <i>altitude valve</i> daripada Kanada.
		EOT 5: 16.06.2023	78		Kelewatan bekalan <i>altitude valve</i> daripada Kanada.
JUMLAH			1,934	1,934	

Sumber: NRECC

- v. Skop bagi Program NRW Nasional Pakej 1 antaranya adalah penggantian meter pengguna. Perenggan 2.4.2, *Bill No.2 Replacement of Customer* dalam dokumen kontrak menetapkan sebanyak 139,724 meter pengguna perlu diganti daripada keseluruhan 392,471 meter pengguna di seluruh daerah negeri Sabah. Penggantian meter pengguna hendaklah dilaksanakan sepanjang tempoh kontrak bermula pada 20 Februari 2020 hingga 17 Julai 2023. Senarai meter pengguna yang perlu diganti berjumlah 139,724 unit adalah berdasarkan maklumat daripada JANS.
- vi. Semakan Audit terhadap Laporan Kemajuan Kerja Program NRW Nasional bagi bulan September 2022 mendapati, sebanyak 105,657 (75.6%) meter pengguna telah diganti seperti dalam **Jadual 7**.

JADUAL 7
STATUS PENGGANTIAN METER PENGGUNA DI NEGERI SABAH
SETAKAT SEPTEMBER 2022

BIL.	DAERAH	JUMLAH PENGGUNA (BIL.)	CADANGAN PENGGANTIAN (BIL.)	TELAH DIGANTI		BELUM DIGANTI	
				BILANGAN	%	BILANGAN	%
1.	Kota Kinabalu	106,042	49,984	48,277	96.6	1,707	3.4
2.	Sandakan	51,693	13,449	7,162	53.3	6,287	46.7
3.	Tawau	49,596	19,688	19,680	100	8	0.0
4.	Semporna	10,136	3,254	268	8.2	2,986	91.8
5.	Lahad Datu	19,037	3,729	1,424	38.2	2,305	61.8
6.	Kudat	11,954	5,752	2,065	35.9	3,687	64.1
7.	Kota Belud	8,779	1,712	482	28.2	1,230	71.8
8.	Tuaran	9,296	2,656	1,373	51.7	1,283	48.3
9.	Papar	14,867	2,999	1,020	34.0	1,979	66.0
10.	Beaufort	11,169	3,782	3,318	87.7	464	12.3
11.	Tenom	4,826	2,100	1,153	54.9	947	45.1
12.	Keningau	12,924	6,325	5,114	80.9	1,211	19.1
13.	Kemabong	1,507	571	212	37.1	359	62.9
14.	Tamparuli	9,131	2,435	1,836	75.4	599	24.6
15.	Ranau	6,624	1,673	986	58.9	687	41.1
16.	Sipitang	5,059	2,020	2,013	99.7	7	0.3
17.	Weston	523	153	135	88.2	18	11.8
18.	Kuala Penyu	5,181	2,042	715	35.0	1,327	65.0
19.	Membakut	5,723	1,769	950	53.7	819	46.3
20.	Kunak	4,915	536	169	31.5	367	68.5
21.	Pitas	2,681	1,179	372	31.6	807	68.4
22.	Tambunan	4,589	1,042	644	61.8	398	38.2
23.	Nabawan	1,312	384	207	53.9	177	46.1
24.	Bingkor	7,372	4,440	2,841	64.0	1,599	36.0
25.	Kota Marudu	8,700	1,880	1,770	94.1	110	5.9
26.	Telupid	2,117	828	421	50.8	407	49.2
27.	Sook	2,930	837	277	33.1	560	66.9
28.	Tongod	855	365	346	94.8	19	5.2
29.	Pinangah	360	71	14	19.7	57	80.3
30.	Merotai	2,293	277	174	62.8	103	37.2
31.	Pulau Sebatik	771	360	239	66.4	121	33.6
32.	Beluran	3,806	683	0	0.0	683	100.0
33.	Kinabatangan	3,999	616	0	0.0	616	100.0
34.	Tungku	1,260	133	0	0.0	133	100.0
35.	Pulau Bangi	444	0	0	0.0	0	0.0
JUMLAH		392,471	139,724	105,657	75.6	34,067	24.4

Sumber: JANS, Laporan Kemajuan Kerja No. 31 September 2022

Maklum Balas NRECC pada 19 April 2023

Projek NRECC akan dipantau secara intensif sehingga projek disiapkan mengikut jadual.

Pendapat Audit | Pencapaian output adalah memuaskan kerana terdapat tiga projek masih dalam pelaksanaan.

5.2. PENCAPAIAN KEBERHASILAN

5.2.1. Pencapaian Kadar NRW Negeri Sabah

- a. JANS menetapkan kadar NRW negeri Sabah bagi tahun 2016 hingga tahun 2020 (tempoh RMKe-11) adalah di antara 48% hingga 54%. Sasaran NRW bagi tahun 2021 dan 2022 adalah pada kadar 52% dan 50%.
- b. Semakan Audit terhadap Laporan Tahunan NRW Negeri Sabah mendapati, JANS mencapai sasaran NRW pada tahun 2016 dan 2017. Bagaimanapun, **sasaran NRW pada tahun 2018 hingga tahun 2022 tidak tercapai di mana kadar NRW lebih tinggi di antara 52.5% hingga 59.4% berbanding sasaran sebanyak 48% hingga 52%**. Maklumat lanjut seperti dalam **Jadual 8**.

JADUAL 8
KADAR NRW NEGERI SABAH PADA TAHUN 2016 HINGGA 2022

BIL.	TAHUN	PRESTASI NRW (%)		
		SASARAN (A)	SEBENAR (B)	PERBEZAAN (B)-(A)
1.	2016	52.0	51.5	(0.5)
2.	2017	54.0	53.8	(0.2)
3.	2018	50.0	52.6	2.6
4.	2019	49.0	53.2	4.2
5.	2020	48.0	59.4	11.4
6.	2021	52.0	52.5	0.5
7.	2022	50.0	55.0	5.0

Sumber: JANS

- c. Semakan Audit mendapati kadar NRW bagi lima daerah tersebut bagi tahun 2016 hingga 2022 seperti dalam **Jadual 9**.

JADUAL 9
KADAR NRW DI DAERAH YANG MEMPUNYAI PROJEK DI BAWAH RMKe-11

BIL.	DAERAH	KADAR NRW (%)						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Ranau	68.5	76.8	72.7	71.5	63.5	62.8	63.0
2.	Kudat	69.4	71.4	60.7	61.2	65.2	49.1	66.3
3.	Tuaran	50.5	64.8	14.9	67.9	64.7	70.0	68.3
4.	Papar	25.3	45.7	44.2	39.3	48.6	47.1	46.6
5.	Tambunan	61.7	59.5	53.1	52.1	45.6	40.7	41.3

Sumber: JANS

- d. Bagi tahun 2016 hingga 2022, satu daripada lima daerah tersebut iaitu daerah Tambunan mencatatkan penurunan NRW yang ketara iaitu daripada kadar 61.7% pada tahun 2016 kepada 45.6% pada tahun 2020 dan seterusnya pada kadar 41.3% pada tahun 2022. Kadar NRW bagi empat daerah yang melaksanakan Projek Mengurangkan NRW tidak menunjukkan perubahan ketara.
- e. Projek Mengurangkan NRW sepatutnya dilaksanakan dengan lengkap meliputi 31 daerah di seluruh negeri Sabah. Semakan Audit terhadap rekod JANS mendapati Projek Mengurangkan NRW dilaksanakan secara berfasa bagi melengkapkan liputan projek di 10 daerah yang dilaksanakan sejak RMKe-8. Daerah Kota Kinabalu didapati telah lengkap melaksanakan empat fasa Projek Mengurangkan NRW semasa RMKe-10, manakala sembilan daerah lagi pada fasa pelaksanaan 1, 2 dan 3 seperti dalam **Jadual 10**. Selain itu, 21 daerah tidak mempunyai Projek Mengurangkan NRW.

JADUAL 10
DAERAH YANG MEMPUNYAI PROJEK MENGURANGKAN NRW
DI BAWAH RMKe-8 HINGGA RMKe-11

BIL.	DAERAH	BILANGAN PROJEK			
		RMKe-8	RMKe-9	RMKe-10	RMKe-11
1.	Kota Kinabalu	-	Fasa 1 & 2	Fasa 3 & 4	-
2.	Tuaran	-	-	Fasa 1 & 2	Fasa 3
3.	Papar	-	-	Fasa 1 & 2	Fasa 3
4.	Ranau	-	-	Fasa 1	Fasa 2
5.	Kudat	-	-	Fasa 1	Fasa 2
6.	Semporna	-	Fasa 1	-	-
7.	Tawau	-	Fasa 1 & 2	-	-
8.	Sandakan	Fasa 1	Fasa 2	-	-
9.	Lahad Datu	-	Fasa 1 & 2	-	-
10.	Tambunan	-	-	Fasa 1	Fasa 2

Sumber: JANS

- f. JANS memaklumkan kebocoran paip merupakan punca utama kepada NRW. Berdasarkan rekod aduan kebocoran, JANS menerima sejumlah 2,484; 2,394 dan 2,318 aduan kebocoran pada sistem rangkaian bekalan air di lima daerah masing-masing pada tahun 2020, 2021 dan 2022. Analisis Audit mendapati, aduan kebocoran adalah pada paip agihan, meter, *stopcock*, pili bomba, injap dan paip. Kebocoran pada sistem rangkaian bekalan air ini antara faktor yang menyumbang kepada NRW. Butiran aduan seperti dalam **Jadual 11**.

JADUAL 11
ADUAN KEBOCORAN MENGIKUT DAERAH
PADA TAHUN 2020 HINGGA 2022

BIL.	DAERAH	KEBOCORAN		
		2020	2021	2022
1.	Tuaran	930	1,053	814
2.	Kudat	797	894	885
3.	Papar	422	183	434
4.	Tambunan	269	208	141
5.	Ranau	66	56	44
JUMLAH		2,484	2,394	2,318

Sumber: JANS

- g. Pencapaian keberhasilan bagi Program Mengurangkan NRW Nasional oleh NRECC pula yang bertujuan untuk menyediakan fasiliti asas bagi pengukuran data NRW yang tepat belum dapat dinilai kerana projek masih dalam pelaksanaan.
- h. JANS memaklumkan anggaran kos rawatan air adalah pada kadar RM0.60 per m³. Berdasarkan anggaran kos tersebut, pengiraan Audit mendapati kerugian yang ditanggung oleh Kerajaan Negeri Sabah bagi tahun 2019 hingga 2022 adalah dianggarkan berjumlah RM647.24 juta seperti dalam **Jadual 12**.

JADUAL 12
ANGGARAN KERUGIAN AKIBAT KEHILANGAN AIR

BIL.	TAHUN	KEHILANGAN AIR (Juta Meter Padu) (A)	ANGGARAN KOS RAWATAN (RM) (B)	ANGGARAN KERUGIAN (RM Juta) C = (A x B)
1.	2019	250.45	0.60	150.27
2.	2020	286.60	0.60	171.96
3.	2021	258.66	0.60	155.20
4.	2022	283.02	0.60	169.81
JUMLAH		1,078.73	0.60	647.24

Sumber: JANS

Maklum Balas JANS pada 26 Mei 2023

Projek Mengurangkan NRW dilaksanakan secara berfasa mengikut peruntukan yang diluluskan dan tidak meliputi keseluruhan rangkaian bekalan air di daerah terlibat menyebabkan kadar NRW negeri Sabah tidak mencapai sasaran.

Pendapat Audit | **Program Mengurangkan NRW bagi negeri Sabah tidak mencapai sasaran.**

5.3. PENGURUSAN PROGRAM MENGURANGKAN NRW

5.3.1. Prestasi Kewangan

- a. Kerajaan Negeri Sabah telah meluluskan peruntukan pembangunan sejumlah RM19 juta di bawah RMKe-11 untuk melaksanakan lima Projek Mengurangkan NRW. Kerajaan Persekutuan pula melalui NRECC telah menyalurkan sejumlah RM91.10 juta bagi Program NRW Nasional di negeri Sabah. Butiran terperinci seperti dalam **Jadual 13**.

JADUAL 13
PERUNTUKAN DAN PERBELANJAAN BAGI PROGRAM MENGURANGKAN NRW

BIL.	PROJEK MENGURANGKAN NRW	PERUNTUKAN (RM Juta)	NILAI KONTRAK (RM Juta)	PERBELANJAAN (31.12.2020)	
				(RM Juta)	(%)
PERUNTUKAN NEGERI					
1.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 2 Daerah Ranau	5.00	4.99	4.86	97.4
2.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 2 Daerah Kudat	2.00	1.86	1.77	95.2
3.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 3 Daerah Tuaran	5.00	4.99	4.65	93.2
4.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 3 Daerah Papar	5.00	4.99	4.82	96.6
5.	Projek Mengurangkan NRW Fasa 2 Daerah Tambunan	2.00	1.99	1.97	99.0
JUMLAH		19.00	18.82	18.07	95.1
PERUNTUKAN PERSEKUTUAN					
6.	Program NRW Nasional Pakej 1,2 dan 3	91.10	91.10	52.72*	57.9

Sumber: JANS

Nota : (*) Perbelanjaan setakat Mei 2023

- b. Semakan Audit mendapati, Kerajaan Negeri Sabah meluluskan peruntukan sejumlah RM19 juta untuk Projek Mengurangkan NRW bagi negeri Sabah di bawah RMKe-11. Analisis Audit mendapati, sejumlah RM18.07 juta atau 95.1%

peruntukan pembangunan negeri bagi Projek Mengurangkan NRW di bawah RMKe-11 telah dibelanjakan pada tahun 2016 hingga 2020. Prestasi perbelanjaan sebenar adalah antara 93.2% hingga 99%, selari dengan prestasi fizikal projek yang telah siap sepenuhnya.

- c. Semakan Audit mendapati setakat Mei 2023, jumlah perbelanjaan bagi tiga pakej projek Program NRW Nasional oleh NRECC yang masih dalam pelaksanaan berjumlah RM52.72 juta atau 57.9% berbanding dengan nilai kontrak iaitu RM91.10 juta.

Pendapat Audit | **Prestasi kewangan projek adalah baik kerana 95.1% peruntukan negeri bagi Projek Mengurangkan NRW telah dibelanjakan.**

5.3.2. Bacaan Meter Pengeluaran dan Sempadan

- a. Meter pengeluaran Loji Rawatan Air (LRA) bertujuan untuk menyukat kuantiti pengeluaran air terawat yang dikeluarkan daripada LRA ke sistem agihan. Meter sempadan pula bertujuan untuk menyukat kuantiti air yang masuk dan keluar antara sistem agihan melibatkan dua daerah yang bersempadan. Meter pengeluaran dan meter sempadan hendaklah digunakan bagi merekodkan bacaan yang tepat sebagai asas dalam pengiraan NRW.
- b. Lawatan Audit ke 11 LRA di daerah Kota Kinabalu, Tuaran dan Ranau mendapati hanya tiga LRA menggunakan meter pengeluaran bagi merekodkan air yang dikeluarkan daripada LRA ke sistem agihan. Bagaimanapun, baki lapan LRA yang dilawati tidak menggunakan meter pengeluaran tetapi membuat bacaan secara anggaran bagi merekodkan pengeluaran air terawat. Daripada jumlah tersebut, pihak Audit mendapati tiga daripada LRA berkenaan membuat bacaan secara anggaran disebabkan kerosakan pada meter pengeluaran manakala lima LRA membuat bacaan secara anggaran walaupun meter berfungsi dengan baik. Maklumat lanjut seperti dalam **Jadual 14** dan **Gambar 1** hingga **Gambar 2**.

JADUAL 14
STATUS METER PENGELUARAN AIR TERAWAT
DI LRA KOTA KINABALU, TUARAN DAN RANAU

DAERAH SAMPEL	BIL.	LRA (WTP)	STATUS METER PENGELUARAN	BACAAN METER PENGELUARAN
Kota Kinabalu	1.	Moyog	Berfungsi	Sebenar
	2.	Kasigui	Berfungsi	
Tuaran	3.	Telibong II	Berfungsi	Sebenar
	4.	Topokon I	Tidak Berfungsi (Gambar 1)	Anggaran
	5.	Topokon II	Tidak Berfungsi	Anggaran
	6.	Pekan Nabalu – Tuaran	Berfungsi (Gambar 2)	Anggaran
Ranau	7.	Kimolohing	Tidak Berfungsi	Anggaran
	8.	Bambangan	Berfungsi	
	9.	Wayan	Berfungsi	
	10.	Pinawantai	Berfungsi	
	11.	Matupang	Berfungsi	

Sumber: JANS

GAMBAR 1



Loji Rawatan Air Topokon I
 - Meter Pengeluaran Rosak
 (18.07.2022)
 (Sumber: Jabatan Audit Negara)

GAMBAR 2



Loji Rawatan Air Pekan Nabalu, Ranau
 - Meter Pengeluaran Berfungsi Tetapi Bacaan
 Dibuat Secara Anggaran
 (19.07.2022)
 (Sumber: Jabatan Audit Negara)

- c. Lawatan Audit ke 11 LRA di daerah Kota Kinabalu dan Tuaran mendapati 11 meter sempadan tidak digunakan bagi merekodkan kuantiti air yang masuk dan keluar antara sistem agihan dua daerah berkenaan. Pihak Audit mendapati bacaan meter sempadan direkodkan secara anggaran walaupun meter sempadan berfungsi dengan baik.
- d. Bacaan meter secara anggaran bagi meter pengeluaran dan meter sempadan menyebabkan jumlah sebenar air yang dialirkan ke sistem bekalan air tidak dapat ditentukan dan memberi kesan kepada ketepatan pengiraan NRW.

Maklum Balas JANS pada 26 Mei 2023

JANS telah mengambil tindakan merekodkan bacaan pengeluaran air terawat berdasarkan meter selaras dengan teguran Audit.

Pendapat Audit | Bacaan meter secara anggaran boleh memberi kesan kepada pengiraan kadar NRW sebenar.

5.3.3. Zon Kawasan Bermeter (DMZ)

- a. DMZ merupakan kawasan yang telah dikecilkan dan mempunyai injap sempadan. DMZ dilengkapi dengan sistem komunikasi untuk mengesan dan menghantar maklumat aliran dan tekanan air secara berterusan ke pusat data untuk tujuan pemantauan kebocoran. Sistem komunikasi yang berdaftar dengan syarikat komunikasi hendaklah sentiasa aktif supaya pemantauan aliran dan tekanan air dapat dibuat berterusan secara atas talian.
- b. Sebanyak 375 unit DMZ telah dibina di daerah Tuaran, Ranau dan Kota Kinabalu melalui RMKe-11 dan RMK sebelumnya iaitu RMKe-9 dan RMKe-10. Sebanyak 17 DMZ dibina pada RMKe-11 dengan kos berjumlah RM2.52 juta. Lawatan Audit ke daerah berkenaan mendapati kesemua DMZ tidak digunakan sejak projek terakhir disiapkan melibatkan tempoh antara 28 hingga 56 bulan seperti dalam **Jadual 15**.

JADUAL 15
TEMPOH DMZ TIDAK DIGUNAKAN

BIL.	DAERAH	BILANGAN DMZ	TARIKH KONTRAK TAMAT	TARIKH KONTRAK DIPERBAHARUI	TEMPOH DMZ TIDAK DIGUNAKAN
1.	Program Mengurangkan NRW Fasa 3 Daerah Tuaran	68	23.12.2019	08.07.2022	30 bulan
2.	Program Mengurangkan NRW Fasa 2 Daerah Ranau	14	14.02.2020	20.06.2022	28 bulan
3.	Daerah Kota Kinabalu	293	14.01.2018	28.09.2022	56 bulan
JUMLAH		375			

Sumber: JANS

- c. Pihak Audit mendapati DMZ tidak berfungsi disebabkan pendaftaran sistem komunikasi dengan syarikat telekomunikasi telah tamat tempoh pada tarikh tamat kontrak. DMZ hanya berfungsi semula setelah pendaftaran sistem komunikasi diperbaharui melalui projek pada fasa RMKe-12.

- d. DMZ tidak dapat berfungsi untuk menghantar maklumat aliran dan tekanan air ke pusat data dan seterusnya pemantauan kebocoran dan tindakan pembaikan tidak dapat dilaksanakan bagi mengurangkan NRW.

Maklum Balas JANS pada 26 Mei 2023

Sim Card telah diaktifkan bagi membolehkan DMZ berfungsi di daerah Tuaran, Ranau dan Kota Kinabalu untuk tempoh dua tahun.

Pendapat Audit | **DMZ yang tidak berfungsi tidak dapat digunakan bagi memantau kebocoran air bagi mengawal NRW.**

6. RUMUSAN KESELURUHAN AUDIT

Secara keseluruhannya, pencapaian output Projek Mengurangkan NRW oleh JANS adalah memuaskan kerana terdapat tiga projek masih dalam pelaksanaan. Pencapaian keberhasilan Program Mengurangkan NRW negeri Sabah untuk mengurangkan kadar NRW kepada sasaran 48% pada tahun 2020 tidak tercapai iaitu pada kadar 59.4%. Kadar NRW tahun 2021 dan 2022 juga tidak mencapai sasaran iaitu masing-masing 52% dan 50% iaitu pada kadar 52.5% dan 55%. Sasaran NRW tidak tercapai disebabkan liputan projek mengurangkan NRW tidak dilaksanakan secara menyeluruh di semua daerah negeri Sabah. Selain itu, bacaan meter pengeluaran dan meter sempadan dibuat secara anggaran serta DMZ yang dibina tidak berfungsi juga menjejaskan pencapaian NRW negeri Sabah.

7. SYOR AUDIT

Bagi tujuan menambah baik pengurusan Program Mengurangkan NRW, pihak Audit mengesyorkan agar JANS mengambil langkah seperti berikut:

- 7.1. melengkapkan fasa projek secara menyeluruh termasuk 21 daerah yang masih tidak diliputi;
- 7.2. menyelesaikan isu kebocoran paip dan pembinaan DMZ yang menjejaskan pencapaian sasaran NRW negeri Sabah; dan
- 7.3. memantau projek NRECC yang masih dalam tempoh kontrak bagi memastikan projek disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan.